

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini kehidupan sering bergantung pada teknologi sehingga menjadi kebutuhan pokok setiap individu. Mulai anak-anak sampai orang dewasa, ahli serta masyarakat, setiap orang menggunakan teknologi canggih pada berbagai aspek kehidupannya. Evolusi teknologi saat ini terjadi dengan sangat cepat. Dampak dari pesatnya berkembangnya teknologi informasi saat ini tidak bisa dipungkiri, khususnya pada pendidikan. Tuntutan global mendorong sektor pendidikan untuk terus beradaptasi serta perkembangan teknologi bertujuan meningkatkan mutu pendidikan, khususnya dengan mengaplikasikan teknologi informasi dan komunikasi pada proses pembelajaran. Kehadiran teknologi kini dianggap penting pada kehidupan masyarakat luas, sebagai penunjang terlaksananya berbagai aktivitas, pada pekerjaan ataupun pendidikan. (Salsabila & Agustian, 2021).

Peran guru tidak sendirian harus ada kemampuan pedagogik dalam mengajar, namun juga mampu mengembangkan inovasi dalam proses pembelajaran berkelanjutan. Di era ini, inovasi pembelajaran erat kaitannya dengan pemanfaatan teknologi pembelajaran. Teknologi khusus sangat membantu siswa memahami pengajaran materi serta dapat membantu siswa mencapai potensi mereka selama pembelajaran, seperti menggunakan permainan edukatif. Materi permainan edukasi bisa digunakan dalam suatu bentuk metode pembelajaran yang menggunakan permainan bertujuan memperlancar proses pembelajaran dan menyenangkan juga dapat meningkatkan efektivitas. Bentuk

pembelajaran yang menggunakan bahan permainan ketika proses belajar mengajar sangat berbeda-beda, yaitu dari *offline* hingga *online* (dalam bentuk video *game*), baik di PC maupun di *Android*.

Game edukasi bisa diterapkan sebagai alat menarik perhatian siswa yang ingin mempelajari materi agar tidak membosankan atau menyenangkan. *Game* edukasi berperan sebagai media ajar efektif. Pada *game* ini sering digunakan sebagai mendukung pengguna dalam memperoleh pengetahuan, sehingga banyak diaplikasikan pada kegiatan belajar mengajar. Dengan mengintegrasikan elemen bermain dan belajar, *game* edukasi mampu melibatkan siswa berproses aktif pada pembelajaran. Tetapi, *game* juga bisa membantu siswa mengasah berbagai keterampilan. Supaya siswa tetap termotivasi, *game* edukasi perlu dikembangkan dengan fitur yang menarik dan menyenangkan. (Alba et al., 2023).

Android yaitu suatu sistem pengelolaan informasi terhadap perangkat seluler berdasarkan sistem Linux. Mekanisme ini menawarkan wadah memberikan kebebasan bagi pengembang dalam menciptakan aplikasi. Android menawarkan jangkauan pengembangan aplikasi yang fleksibel serta mudah. Semua aplikasi berada pada tingkat yang setara, tanpa perbedaan antara aplikasi bawaan sistem dan aplikasi pihak ketiga. Melalui wadah yang tersedia, pengembang dapat mengakses perangkat keras, data ponsel, serta informasi sistem secara langsung (Rozi & Kristari, 2020).

Standar capaian pembelajaran Sekolah Menengah Pertama dalam mata pelajaran informatika khususnya materi sistem komputer merupakan materi penting dari ilmu komputer yang mempelajari komponen dan fungsi dasar dari

komputer, serta bagaimana komponen-komponen tersebut bekerja bersama-sama untuk menjalankan berbagai tugas yang mengulas materi sistem komputer. Tetapi sekarang ini proses pembelajaran dilaksanakan belum sepenuhnya inovatif, baik dari segi model, strategi maupun metode.

Hasil wawancara yang penulis lakukan dengan guru pengampu mata pelajaran informatika mengenai proses pembelajaran terdapat masalah pada siswa siswi di SMP Negeri 4 Kamal Kecamatan Kamal Kabupaten Bangkalan pada tanggal 11 Oktober 2024, dimana dari hasil wawancara yang telah terlaksana diperoleh gambaran bahwa pada proses kegiatan belajar mengajar guru masih mengalami keterbatasan, Tenaga pendidik yang sudah senior serta metode yang digunakan masih menerapkan dengan cara ceramah. Ketika saat pembelajaran berlangsung, siswa merasa bosan saat pembelajaran dengan berbantuan buku paket dan LKS. Sedangkan, ketika menggunakan media berbantuan teknologi seperti menganalisa youtube dan menggunakan platform *quizizz* siswa lebih semangat dalam proses pembelajaran dibandingkan dengan berbantuan buku paket dan LKS.

Berdasarkan hasil observasi pelaksanaan pembelajaran yang kurang inovatif menyebabkan siswa kurang tertarik dan susah untuk memahami materi sehingga dibutuhkan media yang inovatif supaya membuat siswa tertarik dan mudah memahami pada proses pembelajaran materi tersebut. Dapat disimpulkan bahwa diperlukan pengembangan media untuk membantu berlangsungnya proses belajar supaya meningkatkan pemahaman siswa. Sehingga dibuatlah *game* edukasi yang inovatif sebagai pemanfaatan dari perkembangan teknologi pembelajaran. Dengan demikian, peneliti merasa tertarik untuk mengembangkan sebuah *game* edukasi

lebih inovatif digunakan dalam proses pembelajaran, media ini diharapkan penyampaian materi lebih optimal, pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan tujuan pembelajaran cepat tercapai. Perkembangan teknologi sekarang ini dianggap penting dalam kehidupan masyarakat luar, karena membantu dalam menjalankan aktivitas, baik dalam pekerjaan ataupun pendidikan.

Beberapa penelitian terdahulu terkait pengembangan *game* edukasi adventure berbasis *Android* telah dilakukan. Penelitian menurut Sisca Heprilla (2024) yang berjudul “Pengembangan *Game* Edukasi Berbasis Android pada Materi Perangkat Keras Komputer Kelas X TJKT”. Tujuan penelitian ini untuk mengembangkan, mengetahui kelayakan dan mengetahui respon siswa terhadap *game* edukasi berbasis android pada materi perangkat keras komputer kelas X TJKT. Validasi yang dilakukan oleh ahli media menunjukkan persentase sebesar 87% dan dikategorikan sangat layak. Sementara itu, validasi dari ahli materi menghasilkan persentase 98%, juga dengan kategori sangat layak.

Penelitian menurut Alfian Firdausi (2023) judulnya “Pengembangan *Game* Edukasi *Adventure* Pada Pembelajaran Sistem Tata Letak Desain Grafis Untuk Kelas X TKJ Al-Hikam”. Tujuan dalam penelitian ini mengembangkan, mengetahui kelayakan dan mengetahui respon siswa terhadap *game* edukasi *adventure* pada pembelajaran sistem tata letak desain grafis untuk kelas x tkj al-hikam. Hasil menunjukkan bahwa dari sisi materi (91,42%) dan memperoleh nilai (76,36%) dari ahli media. Uji coba siswa mulai dari perorangan dengan seorang siswa memperoleh nilai (86%), uji coba kelompok kecil berjumlah 6 siswa dengan total nilai (86,33%), dan uji coba kelompok besar berjumlah 21 siswa dengan total

nilai (87,80%). Dari hasil pengujian tersebut dapat disimpulkan bahwa media tersebut layak untuk digunakan.

Penelitian menurut Indah *et al.* (2019) yang berjudul “Pengembangan *Game* Edukasi Tentang Budaya Nusantara “Tanara” Menggunakan Unity 3d Berbasis Android”. Tujuan dari penelitian ini sebagai alternatif media belajar untuk mengenal kebudayaan yang ada di Indonesia khususnya siswa sekolah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi *game* edukasi "TANARA" dianggap sangat praktis dan layak digunakan oleh siswa serta kalangan masyarakat umum.

Berdasarkan hasil pernyataan dan permasalahan di atas peneliti tertarik untuk mengembangkan solusi yang lebih efektif interaktif dan inovatif dengan judul “**Pengembangan *Game* Edukasi *Adventure* Berbasis Android Pada Materi Sistem Komputer di SMPN 4 Kamal**” sebagai alternatif untuk mengatasi permasalahan tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pernyataan dari latar belakang diatas, tentang pengembangan media pembelajaran yang cepat dan efisien, maka masalah pada penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana pengembangan *game* edukasi *adventure* berbasis android pada materi sistem komputer di SMPN 4 Kamal?
2. Bagaimana tingkat kelayakan *game* edukasi *adventure* berbasis android pada materi sistem komputer di SMPN 4 Kamal?
3. Bagaimana respon siswa terhadap *game* edukasi *adventure* berbasis android pada materi sistem komputer di SMPN 4 Kamal?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah ditemui oleh peneliti, maka tujuan penelitian pengembangan ini sebagai berikut :

1. Untuk mengembangkan *game* edukasi *adventure* berbasis android pada materi sistem komputer di SMPN 4 Kamal
2. Untuk mengetahui tingkat kelayakan *game* edukasi *adventure* berbasis android pada materi sistem komputer di SMPN 4 Kamal
3. Untuk mengetahui respon siswa terhadap *game* edukasi *adventure* berbasis android pada materi sistem komputer di SMPN 4 Kamal

1.4 Spesifikasi Produk Yang Dikembangkan

Spesifikasi harapan peneliti dari pengembangan ini merupakan sebuah *software game* edukasi berbasis *android* yang berisikan materi sistem komputer (materi kelas 7) yang bisa diakses menggunakan android. Untuk spesifikasi lebih lanjutnya sebagai berikut:

1. *Basic Software*
 - 1) Memuat materi sistem komputer yang sesuai dengan buku dimiliki siswa.
 - 2) *Game* edukasi pembelajaran akan berjalan seperti *game* edukasi pada umumnya, yang tersedia menu bermain, belajar dan tentang.
 - 3) Perangkat yang dibutuhkan untuk mengakses aplikasi ini, minimal dengan prosesor Snapdragon 410, menggunakan sistem operasi Android 4.4.4 (KitKat), dilengkapi dengan RAM 2GB dan kapasitas penyimpanan 16GB.

2. Pengguna

Aplikasi ini tidak hanya bermanfaat pegangan guru sebagai media ajar, tetapi dapat juga diakses oleh siswa sebagai aplikasi bermain dan belajar.

3. Fitur Produk

- 1) Terdapat beberapa menu utama yaitu : “Belajar” dan “Bermain” dan “Tentang dan Keluar”.
- 2) Didalam menu belajar terdapat petunjuk mencari beberapa benda yang berisikan materi untuk kelas 7 sekolah menengah pertama tentang sistem komputer, yang tersaji dalam bentuk gambar dan teks.
- 3) Didalam menu bermain terdapat permainan yang mana pengguna akan diminta untuk mencari benda dan box yang berisikan materi serta pertanyaan pada suatu ruangan atau lingkungan dan menjawab pertanyaan seputar materi sistem komputer.
- 4) Didalam menu tentang terdapat informasi terkait profil pengembang.

1.5 Batasan Penelitian Pengembangan

1. *Game* edukasi ini yaitu aplikasi *mobile*, artinya berjalan pada perangkat ponsel/tablet yang berbasis android yang pembuatannya menggunakan *software* Unity 3D.
2. Materi yang tersedia pada aplikasi berfokus pada mata pelajaran informatika sistem komputer.
3. Pengguna aplikasi adalah guru dan siswa.

1.6 Pentingnya Penelitian Pengembangan

Media yang berbasis *game* edukasi ini diharapkan bisa menjadi fasilitator yang berperan baik untuk guru maupun siswa sebagai bahan pembelajaran yang berguna untuk belajar siswa ketika sekolah maupun di luar aktivitas pembelajaran. Oleh karena itu, pentingnya penelitian serta pengembangan *game* edukasi ini mempunyai beberapa manfaat seperti berikut ini :

1. Bagi siswa

Memudahkan dan meningkatkan proses belajar, dengan adanya *game* edukasi siswa menjadi lebih mudah belajar bisa kapan saja dan dimana saja. Elemen permainan seperti tantangan dan imbalan dari *game* edukasi diharapkan dapat menarik perhatian siswa untuk belajar karena terdapat interaksi langsung dalam bermain dan belajar. *Game* edukasi bisa diakses siswa sebagai media belajar dan bermain yang inovatif selain menggunakan buku.

2. Bagi guru

Game edukasi berfungsi untuk alat pembelajaran efektif supaya mendukung proses pembelajaran berlangsung di kelas. Guru bisa menggunakan *game* ini sebagai sumber materi pembelajaran, alat evaluasi atau sebagai cara untuk menghidupkan suasana kelas. *Game* ini dapat diakses guru sebagai bahan ajar pada penyampaian materi kepada siswa supaya lebih mudah dimengerti.

3. Bagi sekolah

Game edukasi bagi sekolah dapat meningkatkan kualitas pembelajaran yang disediakan kepada siswa, memberikan kesempatan bagi sekolah untuk berinovasi dalam pendidikan yang dapat memperoleh keunggulan kompetitif dalam menyediakan pendidikan yang menarik dan efektif.

4. Bagi peneliti

Pengembangan *game* edukasi menawarkan berbagai keuntungan bagi peneliti, termasuk peningkatan keterampilan teknis pada bidang pemrograman serta desain grafis, serta memperdalam pemahaman di sektor pendidikan, khususnya dalam menciptakan metode pembelajaran interaktif. Selain itu, kegiatan tersebut dapat mendorong kreativitas serta inovasi, memberikan peluang bagi peneliti untuk berkontribusi secara langsung dalam menyediakan media pembelajaran yang menarik juga efektif.

1.7 Definisi Istilah

Beberapa penjelasan mengenai definisi istilah yang terdapat dalam penelitian ini seperti berikut:

1. Pengembangan

Menurut (Rantika Khumairah, Agus Sundaryono, 2020) menyatakan penelitian pengembangan (*Research and Development*), adalah sebuah metode yang bertujuan peneliti mengembangkan serta memvalidasi suatu karya pada lingkup pendidikan. Dari pernyataan tersebut bisa disimpulkan bahwa *Research and Development* bentuk metode penelitian memiliki tujuan mengembangkan karya serta mengukur validitas, kegunaan terhadap penggunaannya.

2. *Game* Edukasi

Game yang akan dikembangkan bergenre *game* edukasi *adventure* yang mengangkat satu kompetensi mata pelajaran Informatika pada materi sistem komputer yang mana *game* ini dikembangkan untuk siswa kelas 7 di SMPN 4 Kamal. *Game* ber-visualkan animasi 3D. *Game* edukasi merupakan bahan

ajar mengajar melalui permainan untuk tujuan mengembangkan kemampuan berpikir melalui media yang unik, interaktif dan menarik.

3. Android

Android yaitu suatu sistem pengelolaan informasi terhadap perangkat seluler berdasarkan sistem Linux. Mekanisme ini terdapat wadah luas yang memungkinkan pengembang menciptakan berbagai aplikasi yang inovatif (Rozi, 2020).

4. Sistem Komputer

Sistem komputer merupakan materi pada siswa kelas 7 jenjang sekolah menengah pertama. Materi ini menjelaskan dan menganalisis mengenai perangkat keras komputer (*Hardware*) serta perangkat lunak komputer (*Software*). Materi ini terasa penting karena berhubungan dengan pengenalan sistem komputer sejak dini.

5. Unity

Unity yaitu bentuk *game engine* yang populer digunakan oleh banyak pengembang. Platform ini menawarkan fitur pengembangan *game* untuk beberapa perangkat, platform yang didukung mencakup Web, Windows, Mac, Android, iOS, dll. Unity memungkinkan pengembangan *game* baik dalam format 2D maupun 3D, meskipun difokuskan terhadap pengembangan *game* 3D. Bahasa pemrograman didukung oleh Unity meliputi JavaScript, C#, dan BooScript (Rohmawati et al., 2019).

6. Adventure game

Menurut Pratama (2014) dalam buku najuah (2022) Genre *game* petualangan mengintegrasikan berbagai elemen, salah satunya adalah

menghadirkan rintangan jangka panjang yang harus diselesaikan dengan memanfaatkan item sebagai alat bantu untuk mengatasi tantangan yang terus muncul.