

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan zaman membawa serta kemajuan teknologi yang pesat, di mana sebagian besar pekerjaan kini sangat mengandalkan teknologi. Pada era digital saat ini, penggunaan teknologi yang canggih dalam proses pembelajaran telah menjadi hal yang tidak terelakkan. Dunia pendidikan juga sangat erat kaitannya dengan teknologi. Di era globalisasi sekarang ini, terjadi perubahan besar dalam teknologi yang dimanfaatkan untuk menunjang proses pembelajaran, yang merupakan salah satu elemen kunci dalam upaya pembangunan nasional (Pawestri et al., 2024) . Integrasi teknologi dalam proses pembelajaran menjadi semakin vital untuk memenuhi kebutuhan generasi muda yang terbiasa dengan lingkungan digital. Dengan teknologi yang semakin modern, ragam inovasi baru untuk mendukung kegiatan belajar-mengajar pun akan bertambah. Banyak sekali perkembangan teknologi yang dapat membantu memudahkan pekerjaan manusia terutama dibidang Pendidikan seperti media pembelajaran berbasis IT yang sudah menjadi bagian dari aktivitas belajar mengajar.

Untuk memikat minat siswa dalam belajar, media pembelajaran harus dibuat sekreatif dan semenarik mungkin agar materi tersampaikan dapat membangkitkan ketertarikan siswa dalam proses belajar (Dewi & Ganing, 2022). Jenis media yang dimanfaatkan pun beragam. Media pembelajaran dapat berpengaruh dalam proses belajar mengajar. Siswa akan merasa jenuh jika media yang digunakan terlihat monoton dan tidak menarik. Begitupun sebaliknya, siswa akan menjadi semangat dan tertarik dalam belajar karena media yang digunakan terlihat menarik dan bisa

mengalihkan fokus siswa pada materi. Secara umum, dengan adanya perkembangan teknologi ini media pembelajaran dapat dibuat dengan berbagai macam jenis salah satunya yaitu *Game* Edukasi. Dukungan teknologi seluler dan komputer telah membawa game sebagai alat penting dalam media pembelajaran. *Game* edukasi adalah permainan digital yang didesain khusus untuk tujuan pengajaran dan pembelajaran. *Game* ini didesain untuk memotivasi serta mendorong siswa agar lebih antusias dalam belajar (Putri et al., 2023). *Game* edukasi dibuat atau dirancang sebagai media pembelajaran yang didalamnya memuat unsur unsur pendidikan yang mendukung proses pembelajaran dengan permainan.

Melalui *game* edukasi, siswa dapat merasakan proses belajar yang lebih menyenangkan dan interaktif sehingga dapat meningkatkan motivasi dan minat belajar mereka. Dengan adanya *game* edukasi ini siswa atau pengguna dapat bermain serta belajar sehingga belajar akan terasa lebih seru dan menarik. Salah satu keunggulan utama dari *game* edukasi adalah visualisasinya yang didasarkan pada masalah nyata, yang sangat efektif dalam berbagai aspek dibandingkan dengan metode pembelajaran tradisional (Fortuna et al., 2023). Dalam *game* edukasi ini dapat melatih konsentrasi siswa serta kemampuan siswa dalam memahami materi yang ada. Dengan adanya fitur fitur yang ada dalam *game* seperti gambar, musik, teks, dll akan menjadikan siswa suka terhadap materi yang ada. Dalam meningkatkan hasil siswa juga dilihat dari minat siswa dalam belajar sehingga media pembelajaran yang digunakan juga harus menarik.

Game atau permainan tentunya sudah tidak asing lagi didengar terutama di kalangan masyarakat mulai dari bermain *game* di *personal computer* (PC), *console*

seperti *playstation*, sampai ke *mobile smartphone* atau android (Nauval et al., 2021). Android adalah sistem operasi yang dirancang oleh Google dengan basis kernel Linux untuk mendukung kinerja perangkat elektronik layar sentuh, seperti tablet atau *smartphone* (Yusuf & Afandi, 2020). Android bersifat *opensource* atau bebas digunakan, dimodifikasi, diperbaiki dan didistribusikan oleh para pembuat ataupun pengembang perangkat lunak (Yusuf & Afandi, 2020).

SMPN 2 Pademawu adalah salah satu sekolah menengah pertama yang terletak di Kabupaten Pamekasan. Sekolah ini telah mengimplementasikan kurikulum merdeka, yang memberikan kebebasan dan fleksibilitas bagi siswa dalam memilih mata pelajaran, termasuk mata pelajaran informatika. Kurikulum ini dirancang untuk meningkatkan keterampilan digital siswa di era modern. Di SMPN 2 Pademawu, terdapat total 12 kelas yang terbagi ke dalam tiga jenjang yaitu kelas VII, VIII, IX. Dengan jumlah kelas yang beragam, sekolah ini berkomitmen untuk memberikan pendidikan yang berkualitas dan relevan dengan perkembangan teknologi, sehingga siswa dapat mempersiapkan diri untuk tantangan di masa depan.

Setelah melakukan wawancara dengan Bapak Agus selaku guru informatika SMPN 2 Pademawu, diperoleh informasi bahwa dalam mata pelajaran informatika untuk SMP terdapat salah satunya yaitu tentang sistem bilangan. Selama pembelajaran materi tersebut, siswa sering kesulitan memahami konsep dasar konversi antar sistem bilangan selama pembelajaran materi ini. Kesulitan tersebut terutama terletak pada konversi bilangan desimal ke biner dan oktal serta sebaliknya, konversi bilangan biner dan oktal ke desimal. Pada materi ini juga lebih banyak belajar dengan angka angka, yang pasti membuat siswa bosan jika materi

yang disampaikan terlalu menoton. Untuk menghindari kebosanan, maka menurut beliau Bapak Agus bahwa dalam mata pelajaran informatika ini guru menggunakan metode *problem-based learning* yang lebih mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari, dan media *game-based learning* diantaranya menggunakan *LMS (google classroom)*, dan beberapa media online yang siap pakai lainnya. Media yang sudah dipakai memiliki beberapa kekurangan seperti pada fiturnya yang tidak dilengkapi dengan materi tetapi hanya kuis saja ataupun sebaliknya. Sehingga hal tersebut dapat menguatkan peneliti untuk mengembangkan media pembelajaran *game* dengan fitur yang mencakupi materi serta permainan seperti kuis kuis yang bisa menarik siswa dalam belajar materi ini serta mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari atau berbasis kontekstual.

Adapun beberapa penelitian terdahulu oleh (Adimata et al., 2022) dengan melalui uji kuesioner, diketahui bahwa *game* edukasi Mengenal Kepulauan Indonesia mendapat skor rata-rata 82,7% (kategori sangat baik). Ini mengindikasikan bahwa *game* ini berhasil meningkatkan minat belajar siswa SD Negeri Bongas Kulon II. Adapun penelitian oleh (Sukariada et al., 2024) bahwa hasil penelitian dan pengembangan menunjukkan bahwa media pembelajaran matematika berbasis Android yang dibuat dengan *Unity* untuk siswa kelas V SD merupakan inovasi belajar yang menarik dan fungsional di sekolah. Keberadaannya memudahkan penyampaian materi dan membentuk suasana belajar yang lebih positif. Dan adapun juga penelitian oleh (Romadhon et al., 2022) yang menyatakan bahwa *game* edukasi GEMA dengan pendekatan kontekstual berbantu *adobe animate* pada materi bentuk aljabar layak dan praktis digunakan sebagai media

pembelajaran. Dari penelitian penelitian tersebut maka perlu media pembelajaran *game* edukasi dalam materi sistem bilangan dengan pendekatan kontekstual.

Pembelajaran kontekstual merupakan pembelajaran yang bertujuan membantu peserta didik untuk menemukan makna dengan cara menghubungkan materi pelajaran dengan konteks kehidupan nyata siswa (Mashudi & Azzahro, 2020). Pendekatan kontekstual merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dan penerapannya sehingga pendekatan kontekstual ini sangat baik digunakan dalam pembelajaran (Ariyanto et al., 2020).

Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik untuk mengambil penelitian dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran *Game* Edukasi Berbasis Android dengan Pendekatan Kontekstual Pada Materi Sistem Bilangan”. Dengan adanya media pembelajaran ini diharapkan dapat membantu guru dalam menyampaikan materi, serta mendorong siswa untuk lebih bersemangat dan tertarik dalam mempelajari materi sistem bilangan.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang di atas maka dapat diidentifikasi beberapa masalah yaitu sebagai berikut :

1. Bagaimana mengembangkan media pembelajaran *game* edukasi berbasis android dengan pendekatan kontekstual pada materi sistem bilangan kelas VIII di SMPN 2 Pademawu?

2. Bagaimana kelayakan media pembelajaran *game* edukasi berbasis android dengan pendekatan kontekstual pada materi sistem bilangan kelas VIII di SMPN 2 Pademawu?
3. Bagaimana respon siswa terhadap media pembelajaran *game* edukasi berbasis android dengan pendekatan kontekstual pada materi sistem bilangan kelas VIII di SMPN 2 Pademawu?

1.3 Tujuan Penelitian Pengembangan

Dari uraian permasalahan di atas, maka tujuan dari penelitian pengembangan ini yaitu sebagai berikut :

1. Untuk mengembangkan media pembelajaran *game* edukasi berbasis android dengan pendekatan kontekstual pada materi sistem bilangan kelas VIII di SMPN 2 Pademawu
2. Untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran *game* edukasi berbasis android dengan pendekatan kontekstual pada materi sistem bilangan kelas VIII di SMPN 2 Pademawu
3. Untuk mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran *game* edukasi berbasis android dengan pendekatan kontekstual pada materi sistem bilangan kelas VIII di SMPN 2 Pademawu.

1.4 Spesifikasi Produk yang diharapkan

Spesifikasi produk yang diharapkan dalam penelitian pengembangan ini yaitu sebagai berikut :

1. *Game* edukasi sistem bilangan ini memiliki menu belajar, bermain, info petunjuk dan exit. Dalam menu belajar ini terdapat materi materi tentang sistem bilangan

yang disajikan secara slide scroll. Untuk menu bermain ini terdapat *game* dimana pemain harus berjalan mencari angka untuk mendapatkan soal untuk dijawab. Soal yang ditampilkan menggunakan pendekatan kontekstual yang berhubungan dengan materi yang ada pada menu belajar. Jika sudah menjawab semua soal maka akan muncul skor menjawab soal dengan benar dan salah, serta dilanjutkan tawaran untuk lanjut main lagi atau tidak. Dalam menu info itu menu untuk menampilkan info pengembang. Pada menu petunjuk itu untuk menampilkan petunjuk atau tata dalam menggunakan *game* sedangkan menu exit itu merupakan menu untuk keluar dari *game*.

2. *Game* edukasi ini mencakup materi sistem bilangan dengan pendekatan kontekstual
3. *Game* edukasi sistem bilangan ini berupa aplikasi game yang bisa digunakan atau diakses pada android.

1.5 Batasan Penelitian Pengembangan

Batasan penelitian dari pengembangan *game* edukasi di SMPN 2 Pademawu yaitu sebagai berikut :

1. *Game* edukasi ini hanya terdapat satu pokok materi saja yaitu materi sistem bilangan.
2. *Game* edukasi ini dijalankan menggunakan *handphone* / android.
3. Yang menjadi subjek atau sampel pengujian *game* edukasi ini hanya siswa siswi kelas VIII SMPN 2 Pademawu.

1.6 Pentingnya Penelitian Pengembangan

Penelitian pengembangan *game* edukasi ini diharapkan dapat memberikan manfaat pada proses belajar mengajar di SMPN 2 Pademawu pada materi nsistem bilangan kelas VIII dan beberapa pihak lainnya, antara lain sebagai berikut :

1. Bagi Sekolah

Aplikasi *game* ini diharapkan mampu menciptakan suasana pembelajaran yang lebih menarik, interaktif, dan inovatif, sehingga dapat mendukung terciptanya lingkungan belajar yang menyenangkan dan mendorong peningkatan kualitas pendidikan di sekolah.

2. Bagi Siswa

Aplikasi *game* ini dirancang untuk meningkatkan minat dan semangat siswa dalam mempelajari materi sistem bilangan. Dengan pendekatan yang menyenangkan dan berbasis permainan, siswa diharapkan lebih antusias dalam memahami konsep yang diajarkan, sehingga hasil belajar mereka menjadi lebih optimal.

3. Bagi Guru

Aplikasi *game* ini diharapkan menjadi alat bantu pembelajaran yang efektif untuk guru dalam mengajarkan materi sistem bilangan. Media ini memberikan alternatif metode pengajaran yang lebih menarik, sehingga mempermudah guru dalam menyampaikan materi secara kreatif dan mendukung pencapaian tujuan pembelajaran.

1.7 Definisi Istilah

1.7.1 Pendekatan Kontekstual

Pembelajaran kontekstual adalah pendekatan yang menghubungkan materi ajar dengan kehidupan nyata siswa. Ini membantu mereka memahami bagaimana apa

yang mereka pelajari dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari (Yustina et al., 2021).

1.7.2 Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah alat yang mendukung proses belajar mengajar dengan memperjelas pesan yang disampaikan, sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai dengan lebih efektif. Media ini berfungsi sebagai sarana untuk meningkatkan kegiatan dalam proses belajar mengajar (Anafi et al., 2021).

1.7.3 *Game* Edukasi

Game edukasi dapat diartikan sebagai alat permainan digital yang dikembangkan dalam konteks pendidikan, bertujuan untuk mendidik dan memberikan minat, motivasi, semangat, serta dorongan kepada siswa selama proses pembelajaran (Putri et al., 2023).

1.7.4 Android

Android merupakan sistem operasi yang dikembangkan oleh Google dan dibangun di atas kernel Linux, yang didesain untuk mengoptimalkan kinerja perangkat layar sentuh, termasuk *smartphone* dan tablet (Yusuf & Afandi, 2020).

1.7.5 Sistem Bilangan

Sistem bilangan adalah suatu metode atau cara untuk merepresentasikan angka dengan menggunakan simbol-simbol tertentu dan aturan tertentu. Sistem ini memungkinkan kita untuk melakukan berbagai operasi aritmetika, seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Setiap sistem bilangan memiliki basis atau dasar yang menunjukkan jumlah simbol yang digunakan.