

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dampak globalisasi terhadap teknologi elektronik sangat jelas, dengan anak-anak dan dewasa mengintegrasikan teknologi ke dalam rutinitas harian mereka. Beraneka ragam perancangan sistem informasi sudah diterapkan diberbagai lingkungan, termasuk lingkungan pendidikan yang terdapat banyak program pembelajaran. Pendidikan sebagai tempat dalam menimba sebuah ilmu, yang merupakan sebagai pondasi yang harus dibentuk dengan sebaik-baiknya. Para peserta didik seperti guru, murid saat ini diharuskan adanya ikut terlibat dalam menggunakan dan memanfaatkan teknologi yang bukan hanya untuk mengenalnya saja, akan tetapi harus cekatan dalam penggunaan teknologi. Siswa harus memiliki kesempatan untuk berinteraksi, memanfaatkan, dan meningkatkan keterampilan dalam teknologi informasi dan komunikasi dalam pengalaman pendidikan dan aktivitas sehari-hari mereka [1].

Pendidikan matematika pada usia dini sangat penting, karena membentuk dasar pengembangan keterampilan berpikir logis dan matematis pada anak-anak. Fokus pendidikan matematika pada usia dini adalah untuk meningkatkan dan mengembangkan berbagai aspek pertumbuhan kognitif. Pengenalan konsep matematika disesuaikan secara sistematis dengan tahap perkembangan dan disajikan melalui pengalaman belajar yang menarik bagi anak-anak. Memperkenalkan matematika kepada anak-anak pada usia dini meningkatkan kemampuan berpikir logis dan sistematis mereka. Pendekatan ini mendorong peningkatan keterampilan kognitif, sehingga mempersiapkan individu untuk memahami konsep matematika yang lebih kompleks di masa depan. Hubungan antara pembelajaran pada usia dini dan penggunaan media pembelajaran bersifat intrinsik. Pentingnya pendidikan media ditekankan oleh posisi usia dini dalam tahap praoperasional perkembangan kognitif. Berbagai bentuk media pembelajaran tersedia; namun, pengalaman belajar dan berinteraksi dengan objek nyata memiliki

peran yang sangat penting. Pembelajaran berbasis pengalaman secara signifikan meningkatkan pemahaman anak-anak dan mempersiapkan mereka untuk tahap perkembangan berikutnya [2].

Permainan edukatif berperan besar dalam menciptakan pengalaman belajar yang menarik dan menyenangkan bagi anak-anak. Anak-anak di lingkungan tersebut masih bergantung pada program bimbingan belajar yang berasal dari buku panduan, yang seringkali kurang menarik. Fungsi canggih smartphone dapat meningkatkan pengalaman belajar dengan mengintegrasikan berbagai permainan interaktif yang merangsang minat anak-anak terhadap pendidikan. Anak-anak usia dini pada tahap awal pendidikan sering tertarik pada permainan yang mudah diakses, menggunakan bentuk-bentuk yang menyenangkan, dan menampilkan beragam warna dan gambar yang menarik perhatian mereka. Tahap ini secara signifikan meningkatkan efisiensi belajar, terutama dalam hal retensi informasi yang dibagikan.

Pendidikan matematika sangat penting dalam sistem pendidikan, karena meningkatkan kemampuan penalaran logis, keterampilan analitis, dan kemampuan pemecahan masalah anak-anak. Namun, banyak anak yang mengalami kesulitan atau cenderung kurang tertarik pada pelajaran matematika, sehingga prestasi mereka dalam mata pelajaran ini relatif rendah. Pendekatan efektif untuk mengatasi masalah ini melibatkan integrasi teknologi pendidikan, terutama melalui penggunaan permainan edukatif. Permainan matematika edukatif berfungsi sebagai alat efektif dalam proses pembelajaran, memfasilitasi keterlibatan siswa dengan materi melalui metode interaktif dan menyenangkan. Metode pembelajaran yang kurang menarik seringkali menjadi salah satu faktor penyebabnya[3].

Beberapa studi menunjukkan bahwa integrasi permainan ke dalam lingkungan pendidikan dapat meningkatkan keterlibatan dan motivasi siswa, serta memudahkan pemahaman mereka terhadap konsep matematika. Game edukasi matematika tidak hanya menawarkan pembelajaran yang interaktif, tetapi juga mendorong siswa untuk menyelesaikan tantangan dan soal-soal secara mandiri. Dengan demikian, siswa dapat belajar sambil bermain, yang pada gilirannya dapat meningkatkan pemahaman mereka tentang matematika. Berdasarkan hal tersebut,

penelitian ini berfokus pada pengembangan game edukasi matematika sebagai alat bantu belajar yang efektif, dengan harapan dapat meningkatkan minat dan pemahaman siswa terhadap pelajaran matematika. *Math Adventure* adalah contoh game edukasi berbasis matematika yang dirancang untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep matematika dasar melalui petualangan yang menyenangkan. Game ini dirancang dengan level dan tantangan yang sesuai dengan tingkat kesulitan matematika, sehingga siswa bisa belajar dengan bertahap sambil menikmati petualangan dalam permainan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat diambil rumusan masalahnya antara lain:

- a. Bagaimana perancangan dan membangun aplikasi *Android* game Math Adventure sebagai alat pembelajaran edukasi untuk anak-anak ?
- b. Bagaimana implementasikan agar aplikasi game Math Adventure dapat berjalan sehingga mudah untuk digunakan oleh orang tua atau guru dalam membantu proses edukasi anak-anak dan meningkatkan pemahaman konsep dasar Matematika

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan pengembangan aplikasi permainan *Math Adventure* meliputi

1. Merancang dan membangun media pembelajaran dan permainan menjadi satu dalam sebuah aplikasi game *Math Adventure* berbasis mobile.
2. Membuat aplikasi permainan yang mengutamakan kemudahan penggunaan, menjaga kejelasan meskipun memiliki desain yang unik, sehingga mendorong pengalaman belajar yang menarik dan memotivasi pengguna.

1.4 Batasan Masalah

Batasan studi ini meliputi aspek berikut:

- a. Aplikasi ini dimaksudkan untuk single player.
- b. Aplikasi permainan *Math Adventure* ditujukan untuk anak-anak berusia 5 - 7 tahun.
- c. Batasan materi. Mulai dari pertambahan, pengurangan, perkalian dan

pembagian.

- d. Setiap level terdapat tingkat kesulitannya dimulai dari mudah, sedang sampai sulit.
- e. Ada penyimpanan database anak yang dapat melihat nilai hasil akhir yang dimainkan anak.
- f. Bentuk Permainannya seperti super mario.
- g. Lokasinya TK Al Alaq Komp. Asean Kec. Dewantara, Kabupaten Aceh Utara, Aceh.

1.5 Manfaat Penelitian

- a. Bagi penerapan teknologi dalam dunia pendidikan sebagai alat pembelajaran yg sesuai dengan gaya generasi digital.
- b. Bagi anak-anak memotivasi minat belajar matematika menggunakan game edukasi berbasis *mobile* dan meningkatkan minat belajar interaktif.
- c. Bagi orang tua memudahkan dalam memperkenalkan pelajaran matematika pada anak.