

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Sebagai seorang muslim memiliki kewajiban untuk melaksanakan kelima tindakan rukun Islam. Dimana lima tindakan tersebut, yaitu mengucapkan dua kalimat syahadat, melaksanakan sholat, berpuasa di bulan Ramadhan, membayar zakat, dan haji (bagi yang mampu). Rukun Islam adalah lima pilar bagi orang yang beragama Islam, sehingga diwajibkan untuk diketahui dan dipahami bagi setiap orang muslim [1]. Setiap orang tua pasti sangat mendambakan anak-anaknya untuk menjadi seorang anak yang sholeh/sholehah, baik budi pekertinya, serta taat dalam mengerjakan setiap perintah Allah dan menjauhi segala larangan Allah.

Usia dini adalah fase perkembangan sejak lahir hingga umur enam tahun. Pada perkembangan usia dini anak didik agar membentuk karakter masa depan yang baik, terutama membentuk karakter secara islami dalam keluarga. Pendidikan anak usia dini salah satu upaya pembinaan yang dilakukan melalui rangsangan pendidikan yang bertujuan membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani agar anak usia dini memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan lebih lanjut [2]. Tingkat pencapaian perkembangan menggambarkan pertumbuhan dan perkembangan yang diharapkan dicapai pada rentang anak usia tertentu.

Pendidikan anak usia dini adalah wahana bermain sambil belajar yang penuh keceriaan dan kebebasan [3]. Media pembelajaran sekarang, lebih diarahkan pada zaman modernisasi yaitu dengan pemanfaatan teknologi canggih dengan harapan dapat membantu anak usia dini dalam mengeksplorasi potensi, minat, dan bakat secara interaktif, produktif, efektif, inspiratif, konstruktif, dan menyenangkan. Teknologi membuat anak usia dini dapat memiliki *life skill* secara sederhana. Pembelajaran dengan menggunakan teknologi, dapat memberikan kesempatan dan peluang bagi guru untuk dapat meningkatkan dan mengembangkan kompetensinya terutama kompetensi paedagogik dan profesional. Penggunaan teknologi dalam pembelajaran diasumsikan dan diharapkan dapat menjadi solusi dalam mengatasi permasalahan pembelajaran di kelas yang disebabkan oleh kurang optimalnya peran guru dalam memanfaatkan penggunaan teknologi dalam dunia pendidikan terutama pendidikan anak usia dini [4].

Perkembangan teknologi bertujuan untuk menuntut manusia agar berusaha dalam mengembangkan teknologi. Teknologi *augmented reality* dan *virtual reality* pada era modern sekarang sudah banyak digunakan dalam berbagai bidang kebutuhan. Salah satunya pada kebutuhan di bidang pendidikan, salah satu teknologi yang sudah digunakan dan menarik untuk proses belajar mengajar adalah dengan menggunakan teknologi *augmented reality*. Teknologi *augmented reality* juga sangat bagus jika dimanfaatkan pada sebuah media pembelajaran dan katalog yang berupa objek baik dua dimensi maupun tiga dimensi [5]. *Augmented reality* adalah teknologi yang menggabungkan objek maya atau virtual dengan lingkungan dunia maya secara *realtime* jika digunakan pada perangkat teknologi seperti *smartphone* [6]. Cara penggunaannya adalah dengan mengarahkan kamera *smartphone* pada marker atau penanda yang telah tersedia. Kemudian pada layar *smartphone* akan muncul 3D animasi yang dimana sesuai dengan poin marker tersebut. Pembuatan aplikasi ini akan

membantu meningkatkan pemahaman dan partisipasi anak dalam belajar pengenalan rukun Islam.

Maka dari itu, dibuat media pembelajaran berbasis *augmented reality* dan menggunakan *library AR Vuforia* yang diterapkan untuk media pembelajaran pengenalan rukun Islam untuk anak usia dini dengan rentang usia anak empat tahun hingga enam tahun. Aplikasi yang akan dibuat dengan judul "Aplikasi Pengenalan Rukun Islam Bagi Usia Dini Berbasis *Augmented Reality*". Setelah terbuatnya aplikasi diharapkan dapat membantu dalam pembelajaran anak usia dini, dalam pengenalan dan pemahaman rukun Islam.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalah yang akan dibahas adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana membuat media pembelajaran pengenalan rukun Islam dengan menggunakan teknologi *augmented reality* yang dapat diakses melalui *smartphone*?
- b. Bagaimana cara memberikan kemudahan bagi guru atau orang tua dalam menyampaikan materi pengenalan rukun Islam dan anak usia dini dapat memahami materi tersebut dengan menggunakan teknologi *augmented reality*?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dari pembuatan aplikasi pengenalan rukun Islam bagi anak usia dini berbasis *augmented reality*, adalah sebagai berikut :

- a. Mentargetkan anak usia dini dengan rentang usia 4 sampai 6 tahun.
- b. Aplikasi ini dijalankan pada *smartphone* Android berkamera dengan sistem operasi minimal yaitu Android 6.0 (Marshmallow)
- c. Bahan pembelajaran pengenalan yang akan ditampilkan berupa pengertian dari kelima poin rukun Islam yang berupa suara serta menampilkan animasi 3D yang menggambarkan poin-poin rukun Islam tersebut.

1.4 Tujuan

Tujuan dari pembuatan aplikasi ini dengan perumusan masalah diatas, adalah sebagai berikut :

- a. Mengimplementasikan teknologi *augmented reality* sebagai salah satu media pembelajaran pengenalan rukun Islam yakni berupa visual (objek animasi 3D) dan audio untuk menjelaskan penjelasan singkat dengan memindai kartu marker melalui perangkat keras *smartphone*.
- b. Membuat dan mengimplementasikan teknologi *augmented reality* sebagai alternatif media pembelajaran pengenalan rukun Islam yang interaktif sehingga memberikan kemudahan bagi guru atau orangtua dalam menyampaikan materi dan anak usia dini dapat memahami materi rukun Islam.

1.5 Metodologi Penyelesaian Masalah

Metodologi penyelesaian masalah yang digunakan dalam aplikasi yang dibuat adalah sebagai berikut :

a. Studi literatur

Mencari materi dan referensi yang berhubungan dengan judul proyek akhir ini, yaitu pengenalan rukun islam bagi anak usia dini berbasis *augmented reality*. Dalam bentuk buku, jurnal, dan paper. Selain itu, mempelajari dan memahami materi yang berhubungan dengan judul proyek akhir.

Sehingga dari referensi yang digunakan dapat mempelajari dan mengetahui banyak hal bahkan hal baru yang belum dipelajari. Mulai dari pengetahuan tentang psikologi anak. Memberikan tinjauan luas tentang konsep pembuatan aplikasi dengan teknologi *augmented reality*, serta sistem aplikasi yang dimana pada saat disentuh akan mengeluarkan audio dan gerakan pada animasi 3D.

b. Pencarian dan pengumpulan data

Dalam tahap ini penulis melakukan pencarian dan pengumpulan data untuk perancangan aplikasi yang akan dibuat. Pengumpulan data yang dilakukan sebelum aplikasi dibuat dengan menggunakan metode pengumpulan dari jurnal dan buku.

c. Tahap perancangan sistem

Perancangan sistem pembuatan yang telah dianalisa untuk pembuatan aplikasi. Perancangan dimulai dengan memikirkan ide konten terhadap point pada rukun islam. Dilanjutkan membuat animasi 3D dari ide konten yang telah dirancang sebelumnya. Perancangan tersebut dilakukan sesuai dengan kebutuhan anak usia dini menurut hasil survei. Perancangan sistem yang akan dibuat dengan menggunakan metode Addie. Endang Mulyatiningsih (2012:183) menggambarkan tahap desain penggambaran Addie sebagai berikut: [7].

1. Analisis (*Analysis*)

Tahap analisis merupakan suatu proses analisis kebutuhan, mengidentifikasi masalah kebutuhan, dan melakukan analisis tugas. Output yang dihasilkan berupa karakteristik aplikasi yang akan dibuat.

2. Perancangan (*Design*)

Pada tahap design aplikasi mulai dirancang sesuai dengan hasil analisis yang dilakukan sebelumnya. Langkah yang digunakan pada tahap perancangan adalah :

- a. Terapkan strategi instruksional sesuai dengan hasil yang didapat
- b. Rancang antarmuka pengguna dan pengalaman pengguna
- c. Pembuatan prototipe
- d. Terapkan desain visual (*graphic design*)

3. Pengembangan (*Development*)

Dalam tahap pengembangan dilakukan pembuatan dan penggabungan konten yang sudah dirancang pada tahap desain. Pada

tahap ini dibuat storyboard, penulisan konten dan perancangan grafis yang diperlukan.

4. Implementasi (*Implementation*)

Implementasi adalah langkah nyata untuk menerapkan sistem rancangan aplikasi yang telah di rancang. Pada tahap ini semua dibuat, dikembangkan sesuai analisis kebutuhan.

5. Evaluasi (*Evaluation*)

Proses melihat apakah dalam aplikasi yang dibuat berhasil atau tidak. Jika tidak akan dilakukan tahap analisis kebutuhan revisi dan di rancang kembali.

d. Tahap Implementasi

Pada tahap implementasi merupakan penerapan aplikasi dari hasil perancangan sistem yang ada untuk mencapai suatu tujuan yang diinginkan. Implementasi melaksanakan perintah-perintah yang terstruktur dari awal sampai akhir. Pada implementasi menggunakan perangkat unity dengan bahasa pemrograman C#.

Setelah melakukan perancangan, hasil dari perancangan tersebut diimplementasikan kedalam program aplikasi yang akan dibuat. Implementasi yang dilakukan harus sesuai dengan hasil rancangan rekayasa perangkat lunak yang telah dianalisis. Aplikasi akan digunakan untuk anak usia dini dengan tujuan sebagai media pembelajaran.

e. Tahap pengujian dan analisis

Melakukan pengujian terhadap aplikasi yang telah dibuat dan menganalisis hasil pengujian tersebut dengan cara melakukan pendekatan kepada anak usia dini serta guru yang sedang mengajar di kelas. Hasil pengujian tersebut dilakukan untuk menemukan kesalahan-kesalahan yang terdapat pada aplikasi dan kemudian dianalisis kembali lalu melakukan perubahan atau perbaikan.

f. Tahap pembuatan laporan

Membuat laporan tugas akhir yang berisi dokumentasi tahap-tahap yang dilakukan untuk menyelesaikan tugas akhir serta hasil analisisnya. Proses dokumentasi dilakukan dari tahap pengumpulan data dan referensi hingga tahap pengujian ke target *user* saat aplikasi telah selesai.

g. Tahap dokumentasi

Mendokumentasi setelah aplikasi sudah selesai. Tahap dokumentasi akan dilakukan ketika pengujian aplikasi terhadap pengguna.

1.6 Pembagian Tugas Anggota

a. Dikko Elza Pratama

Peran : Programmer

Tanggung Jawab:

- Implementasi Augmented Reality
- Pembuatan gerakan 3D Augmented Reality
- Pembuatan manual book dan poster
- Pembuatan video cara penggunaan

b. Conny Tria Shafira

Peran : 3D Designer

Tanggung Jawab:

- Pembuatan buku PA
- Implementasi Augmented Reality
- Desain UI Aplikasi
- Pembuatan video promosi
- Pembuatan audio (Dubbing)