

1. Pendahuluan

1.1 Latar belakang

Kehadiran teknologi komunikasi dan informasi selalu menciptakan inovasi baru untuk dapat memudahkan manusia dalam melakukan aktivitasnya sehari-hari. Salah satu contoh adalah meningkatnya penggunaan *smartphone* di Indonesia. Survei yang dilakukan oleh Asosiasi Penyelenggara Jaringan Internet Indonesia (APJII) sepanjang tahun 2016 menemukan bahwa 132,7 juta orang Indonesia telah terhubung ke internet. Adapun total dari penduduk Indonesia sebanyak 256,2 juta orang. Menurut Ketua APJII, Jamalul Izza, Penyebab dari meningkatnya pengguna internet adalah perkembangan infrastruktur dan mudahnya mendapatkan *smartphone* atau perangkat genggam [1]. Lembaga riset digital marketing *Emarketer* memperkirakan pada tahun 2018 jumlah pengguna aktif *smartphone* di Indonesia lebih dari 100 juta orang. Dengan jumlah sebesar itu, Indonesia akan menjadi negara dengan pengguna aktif *smartphone* terbesar keempat di dunia setelah Cina, India, dan Amerika [2].

Berkembangnya teknologi yang semakin maju tidak serta merta akan selalu berdampak positif, khususnya penggunaan *smartphone* bagi anak-anak. Penelitian yang dilakukan oleh *Lookout* mengenai penggunaan perangkat gadget pada anak menunjukkan hasil yang cukup mencengangkan, bahwa anak dengan usia 5-8 tahun memiliki persentase sebesar 52%, kemudian diikuti oleh anak berusia 2-4 tahun yang berjumlah 39%, dan terakhir anak usia 1 tahun sebanyak 10% [3]. Adapun dampak negatif yang ditimbulkan diantaranya berkurangnya motivasi belajar anak. Saat ini teknologi hiburan seperti permainan dan film menyuguhkan hal-hal menarik seperti adanya animasi 3D. Sedangkan media pembelajaran saat ini masih didominasi oleh penggunaan buku yang berisi tulisan dan gambar saja. Penggunaan buku dengan gambar 2D yang masih konvensional belum dapat membantu mengatasi kemalasan anak dalam belajar.

Oleh karena itu, untuk menghindari dampak buruk dari penggunaan *smartphone* yang terlalu dini serta untuk mewujudkan sikap dan sifat yang baik bagi anak-anak dibangun sebuah aplikasi *Let's Pray!*, yaitu media pembelajaran interaktif pada perangkat *smartphone* mengenai pengenalan doa harian untuk anak-anak berbasis *Augmented Reality*. Teknologi *Augmented Reality* (AR) merupakan penggabungan benda-benda nyata dan maya di lingkungan nyata, berjalan secara interaktif dalam waktu nyata, dan terdapat integrasi antar benda dalam tiga dimensi, yaitu benda maya terintegrasi dalam dunia nyata [4]. Tahun 2016 merupakan celah dimana teknologi *Augmented Reality* mulai dikenal oleh masyarakat luas [5]. Begitu pula peluang teknologi *Augmented Reality* untuk terus dikembangkan di dalam dunia pendidikan. Kemajuan dalam perkembangan konsep pedagogis, aplikasi dan teknologi, dan penurunan biaya perangkat keras, penggunaan skala kecil teknologi *augmented reality* untuk lembaga pendidikan menjadi sangat memungkinkan dalam dekade ini (dengan asumsi pembangunan berkelanjutan di tingkat yang sama). Namun demikian, potensi teknologi ini membutuhkan perhatian yang seksama agar

benar-benar dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan keberhasilan pendidikan [6]. Sehingga teknologi *Augmented Reality* ini dapat berguna untuk meningkatkan pembelajaran.

Penggunaan teknologi *Augmented Reality* yang menampilkan objek 3D secara nyata sangat cocok untuk media pembelajaran karena anak-anak tidak akan merasa bosan jika sedang belajar ataupun menghafal. Selain itu anak-anak menjadi lebih aktif dan imajinatif karena dapat merasakan objek yang dilihat masuk ke dalam dunia nyata. Aplikasi *Let's Pray!* mengangkat materi tentang pengenalan doa harian untuk anak-anak dan pengenalan bahasa arab sederhana untuk benda-benda disekitar. Target pengguna aplikasi ini yaitu anak-anak berusia 5-7 tahun. Menurut Rektor Institut Ilmu Qur'an (IIQ), Dr. Ahsin Sakho Muhammad , "anak sudah bisa diajarkan membaca Alquran sejak ia bisa bicara yaitu sekitar 3-4 tahun, serta usia 5 tahun sudah bisa diajarkan beberapa hafalan surat pendek dan doa sehari-hari. Terlebih pada masa itu anak-anak sedang berada dalam masa emas dimana mereka dapat belajar lebih cepat".7]. Diharapkan dengan adanya aplikasi ini dapat membantu dan memudahkan anak-anak untuk lebih semangat dalam menghafal dan mengenal doa-doa harian, serta memberikan manfaat yang positif khususnya bagi anak-anak.

1.2 Perumusan masalah

Rumusan masalah dari latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membangun aplikasi *Augmented Reality* mengenai pengenalan doa harian anak-anak berbasis android?
2. Bagaimana membuat aplikasi *Augmented Reality* yang dapat bermanfaat sebagai media pembelajaran interaktif bagi anak-anak usia 5-7 tahun untuk lebih mengenalkan tentang doa-doa harian?
3. Seberapa efektifkah penggunaan teknologi *Augmented Reality* dalam memperkenalkan doa harian kepada anak-anak?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari permasalahan adalah sebagai berikut :

1. Materi bahasan pada aplikasi ini adalah doa- doa yang disampaikan seperti sebuah cerita dalam kehidupan sehari-hari. Total terdapat 16 doa.
2. Aplikasi menampilkan objek animasi 3D AR serta doa dan terjemahannya akan disampaikan melalui suara.
3. Pengguna aplikasi ini yaitu anak-anak dengan rentang usia 5-7 tahun.
4. Dalam penerapan aplikasi ini menggunakan metode *marker* sehingga membutuhkan media buku yang sudah tercetak *marker*.
5. Aplikasi ini hanya bisa digunakan pada perangkat *smartphone android*.

1.4 Tujuan

Sesuai dengan permasalahan yang telah dipaparkan di atas, maka tujuan yang ingin dicapai adalah sebagai berikut :

1. Membangun dan merancang sebuah aplikasi *Augmented Reality* berbasis *android* mengenai pengenalan doa harian untuk anak-anak.
2. Menciptakan sebuah aplikasi *Augmented Reality* yang dapat membantu dan digunakan sebagai media pembelajaran interaktif mengenai pengenalan doa harian untuk anak-anak usia 5-7.
3. Dapat mengetahui tingkat efektivitas aplikasi dengan menggunakan teknologi *Augmented Reality* dalam memperkenalkan doa harian kepada anak-anak

1.5 Metodologi penyelesaian masalah

Tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah :

1. Studi Literatur

Tahap ini dilakukan dengan mencari, menggali dan mempelajari informasi yang berhubungan dengan proyek akhir. Adapun topik yang dikaji antara lain :

- 1) Materi mengenai doa sehari-hari
- 2) Media pembelajaran interaktif
- 3) Cara pembuatan aplikasi dengan *Augmented Reality* .
- 4) Langkah *modelling* objek 3D.

Serta teori lainnya yang dapat mendukung dalam pembangunan aplikasi. Informasi didapat melalui buku referensi atau sumber yang berkaitan dengan proyek akhir ini, baik dari jurnal ataupun internet.

2. Pengumpulan Data

Melakukan pengumpulan data yang diperlukan dalam membangun aplikasi seperti, buku doa-doa harian Islami, gambar yang digunakan untuk membuat objek ataupun *marker* dan hal-hal lainnya yang diperlukan dalam membangun aplikasi.

3. Perancangan Sistem

Tahap perancangan sistem merupakan dasar dari pembuatan aplikasi. Adapun perancangan yang dilakukan yaitu :

1) Perancangan fungsionalitas

Pada tahap ini dilakukan perancangan sistem yang meliputi analisis sistem dan pemodelan UML dari aplikasi yang akan dibuat. Fungsionalitas yang terdapat di dalam aplikasi ini antara lain yaitu dapat menampilkan animasi 3D AR, serta dapat mengeluarkan suara dari pembacaan doa dan terjemahan.

2) Desain Perangkat

Tahapan desain perangkat dilakukan jika perancangan fungsionalitas telah selesai dibuat. Pada tahap ini dilakukan desain *interface*, desain objek animasi 3D, dan desain buku *Let's Pray* yang terdapat *marker*.

4. Implementasi Program (*Coding*)
 Pada tahap ini dilakukan realisasi dari perancangan sistem yang telah dibuat, seperti pembuatan *modelling* 3D dengan menggunakan Blender dan implementasi *Augmented Reality* menggunakan Unity. Serta untuk memunculkan objek 3D dengan melakukan *scan* pada buku yang terdapat *marker*.
5. Uji Coba dan Evaluasi
 Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap aplikasi dengan cara menjalankan aplikasi, apakah aplikasi dapat berjalan baik sesuai rancangan awal dan menghasilkan suatu alternatif yang lebih baik dalam mengenalkan materi doa harian untuk anak-anak berbasis *Augmented Reality*.
6. Dokumentasi
 Tahap ini merupakan pembuatan laporan akhir bertujuan untuk dijadikan sebagai dokumentasi hasil penelitian dalam bentuk proyek akhir. Laporan untuk Proyek Akhir diantaranya berisi tentang landasan teori, tahapan pembuatan, dan hasil akhir dari pembuatan aplikasi.

1.6 Pembagian Tugas Anggota

- a. Mochammad Iqbal
 Peran : *Programmer*
 Tanggung Jawab :
 - Implementasi *augmented reality*.
 - Implementasi sistem pada aplikasi *mobile*.
 - Perancangan dan pembuatan video produk.
- b. Chaerunnisa Maulida Sani
 Peran : *Designer dan System Analyst*
 Tanggung Jawab :
 - *Audio Editor*.
 - *3D Modelling asset*.
 - Perancangan design UI, pembuatan *marker* dan *Let's Pray Book*.
 - Perancangan dan pembuatan laporan serta *user manual*.
- c. Septi Robiatul Adawiyah
 Peran : *Designer dan Design Analyst*
 Tanggung Jawab :
 - *3D Modelling* karakter dan *asset*
 - Animasi 3D
 - Perancangan design 2D, pembuatan *marker* dan *Let's Pray Book*
 - Perancangan Poster
 - Pembuatan Laporan.