

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dengan seiring berkembangnya zaman juga di ikuti dengan kebutuhan teknologi yang semakin pesat. Berbagai – macam teknologi telah diciptakan dalam berbagai bidang. Salah satu bentuk teknologi yang berkembang yaitu adalah *Augmented Reality* (AR). *Augmented Reality* adalah teknologi yang menggabungkan dunia nyata dengan dunia virtual. Mahtarami (2012) menyatakan bahwa AR adalah varian dari *Virtual Reality* (VR). Namun AR tidak seperti VR yang membuat pengguna masuk kedalam dunia virtual secara *immersive*. AR menggabungkan objek grafis yang dihasilkan oleh *computer* dengan objek nyata, sehingga secara virtual terjadi kolaborasi antara kedua objek tersebut. Dalam penggunaannya AR dapat menggunakan teknologi seperti *global positioning system* (GPS), *accelerometer* dan *gyroscope*.

Tujuan utama AR adalah sebagai perangkat untuk memudahkan suatu pekerjaan yang dilakukan oleh manusia. AR memiliki tiga karakteristik utama, yaitu: Menggabungkan antara dunia nyata dengan dunia virtual; Interaktif secara *real time*; dan Teregristrasi dalam lingkungan virtual 3D. Penggunaan AR meningkatkan pengalaman user (*user's experience*) dan interaksinya dengan dunia nyata.

Sebagai teknologi yang mulai dilirik oleh banyak masyarakat khususnya masyarakat Indonesia, AR mulai diimplementasikan dalam ruang lingkup aplikasi *Augmented Reality* (AR) dapat meliputi dunia hiburan, pendidikan, seni, navigasi, visualisasi, manufaktur, kesehatan dan militer. Pemanfaatan teknologi *Augmented Reality* sudah mulai banyak dikembangkan untuk dunia pendidikan sebagai alat bantu pembelajaran. Sebagai contoh pemanfaatan teknologi *Augmented Reality* digunakan untuk mempelajari anatomi. Di dalamnya seorang pelajar dapat mempelajari organ tubuh manusia, misalnya bagian tengkorak manusia dalam bentuk 3 dimensi secara virtual dan berinteraksi dengan objek virtual tersebut.

Dengan menggunakan AR seorang pelajar dapat mempelajari secara visual dan interaktif secara lebih efektif dengan adanya bentuk bahan ajar simulasi secara virtual, atau bentuk lainya seperti pengenalan hewan, tumbuhan dan lain-lain.

Tahun 2013 ilmuwan dari Spanyol di Universitas Carlos III Madrid mengembangkan sebuah sistem perangkat berbasis AR yang memungkinkan dosen dapat melihat pencapaian kemampuan mahasiswa di dalam kelas yang dinamakan *ALFs (Augmented Lecture Feedback System)*. Untuk dapat berfungsi, seorang tenaga pengajar harus menggunakan sebuah kacamata ALFs untuk melihat simbol di atas kepala peserta didik sehingga membantu guru/dosen tersebut berkomunikasi atau menyelesaikan kesulitan yang dihadapi oleh peserta didik tersebut.

Sedang di Indonesia sendiri sudah ada beberapa perusahaan yang bergerak dibidang AR ini. Salah satunya Direktorat Pendidikan Sekolah NF bisa dilihat di <http://dps.nurulfikri.ac.id> yang telah mengembangkan salah satu produk AR untuk diimplementasikan di sekolah-sekolah. Hasilnya sudah ada beberapa sekolah di Jakarta dan Depok menggunakan teknologi ini, dengan penggunaan AR ini siswa dapat lebih mudah memahami materi yang diajarkan, karena siswa dapat melihat dan menyentuh benda-benda digital dan dapat berinteraksi dengan elemen-elemen digital tersebut.

Salah satunya dalam media pembelajaran cara sholat dan wudhu untuk anak – anak. Pada zaman sekarang pembelajaran menggunakan media buku sudah tidak lagi menarik lagi untuk anak-anak yang sudah sering menggunakan alat-alat elektronik, bahkan anak-anak yang masih berumur 3 tahun saja sudah mengerti cara menggunakan *smartphone*. Dengan memberikan media pembelajaran yang juga menggunakan *smartphone* akan menarik minat dari anak-anak untuk belajar. Contohnya dengan menggunakan aplikasi pembelajaran cara sholat dan wudhu, diharapkan anak lebih tertarik untuk mempelajari cara sholat dan wudhu yang sudah menggunakan media teknologi *smartphone* dan menggunakan teknologi *Augmented Reality*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian tersebut, maka perumusan masalah dalam kegiatan karya ilmiah ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang aplikasi *Android* media pembelajaran menggunakan teknologi *Augmented Reality* berbasis *Android* ?
2. Bagaimana cara membuat media pembelajaran sholat dan wudhu untuk dipelajari

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam laporan Tugas Akhir ini sebagai berikut:

1. Langkah – langkah wudhu dan sholat yang digunakan hanya mengikuti arahan dari Abah Har di desa Pondok Indah Kecamatan Kaliwates
2. Dikhususkan menyediakan media pembelajaran wudhu dan sholat dari sudut pandang laki-laki
3. Aplikasi hanya dapat dijalankan pada *Smartphone Android OS*
4. Kamera hanya dapat mendeteksi *Marker* pada gambar yang ditandai oleh *Marker* sebelumnya

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Menampilkan animasi sholat dan wudhu berdasarkan *Marker* yang terdeteksi oleh kamera.
2. Mengeluarkan suara sesuai dengan gerakan shoat yang ditampilkan

1.5 Manfaat

Berdasarkan tujuan diatas maka diharapkan aplikasi ini dapat menghasilkan beberapa manfaat yaitu:

1. Dengan aplikasi ini orang tua mempunyai media pembelajaran yang menarik untuk diajarkan kepada anak-anaknya
2. Dengan menggunakan aplikasi ini diharapkan banyak anak-anak sejak dini sudah mengerti dan memahami cara wudhu dan sholat
3. Dengan aplikasi ini dapat digunakan untuk media pembelajaran wudhu dan sholat dengan menggunakan *Augmented Reality*