

# 1 Pendahuluan

## 1.1 Latar belakang

Pada era moden ini teknologi berkembang pesat sehingga mempengaruhi metode belajar pada anak-anak usia SD(Sekolah Dasar). Seperti dikutip solopos.com dari okezone, dari penelitian yang dilakukan oleh Lembaga United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization (UNESCO) hasilnya, minat baca masyarakat Indonesia hanya 0,001% atau menempati terendah kedua dari 61 negara yang disurvei[17]. Maka dari itu kami melakukan pendekatan modern dengan membuat aplikasi belajar pengaturan shaf shalat berjamaah dengan teknologi AR(Augmented Reality), ini merupakan suatu aplikasi yang membantu anak usia Sekolah Dasar untuk belajar tentang aturan shaf shalat dengan mudah dan menyenangkan. Dimana di dalam aplikasi disediakan bagaimana aturan shaf shalat dari berjamaah dalam bentuk karakter manusia 3 dimensi dan terdapat hadist-hadist tentang pengaturan shaf shalat tersebut.

Mengapa kami membuat aplikasi tentang pengaturan shaf shalat berjamaah?,karena pada era modern ini masih banyak anak-anak usia sekolah dasar belum mengerti bagaimana posisi dalam shaf shalat berjamaah dengan baik dan benar.

Target user adalah anak-anak yang masih berpendidikan Sekolah Dasar yang sudah lancar membaca (umur 10-12 tahun). Karena pada usia 10-12 tahun, anak-anak sudah dapat mencerna arti dari sebuah penjelasan yang diberikan. Oleh itu, alangkah baiknya pendidikan agama itu di tanamkan sejak usia dini karena jika ia sudah mengetahui ilmu agama khususnya ilmu dalam solat berjamaah maka sampai dewasa nanti ia akan terbiasa dan akan melakukannya dengan benar.[2]

Shalat menurut syara' adalah ucapan-ucapan dan perbuatan-perbuatan tertentu, yang dimulai dengan takbiratul ihram dan diakhiri dengan salam[3]. Shalat bisa dilakukan secara individu atau bersamaan yang biasanya disebut shalat berjamaah. Shalat berjamaah sendiri dilakukan oleh dua orang atau lebih,dalam shalat berjamaah mempunyai aturan-aturan diantaranya adalah pengaturan shaf berjamaah secara benar.

Pengaturan shaf berjamaah diantaranya seperti jika hanya ada satu orang yang melakukan shalat maka dia melakukan shalat sendirian, jika ada orang kedua yang masuk maka ia akan menjadi makmum dan berdiri di sebelah kanan imam(orang yang pertama solat),jika ada orang ketiga yang datang maka ia akan menjadi makmum ke dua dan berdiri di sebelah kanan makmum pertama dan posisi keduanya berada di belakang imam. Jika makmum lebih dari 3 maka semua makmum tersebut harus berdiri di belakang imam. Jika ada makmum wanita maka makmum wanita berada di belekang posisi laki-laki. Jika imam adalah wanita dan makmum satu adalah wanita maka wanita yang menjadi makmum tersebut beridi disebelah kanan imam dan jika da makmum kedua wanita datang maka makmum kedua berdiri di sebelah kiri imam(imam wanita berada di tengah-tengah).

Teknologi AR(Augmented-Reality) adalah teknologi yang menggabungkan benda maya dua dimensi dan ataupun tiga dimensi ke dalam sebuah lingkungan nyata tiga dimensi lalu memproyeksikan benda-benda maya tersebut dalam waktu nyata.Tidak

seperti realitas maya yang sepenuhnya menggantikan kenyataan, realitas ditambah sekadar menambahkan atau melengkapi kenyataan.[4]

Sejarah tentang augmented reality dimulai dari tahun 1957-1962, ketika seorang penemu yang bernama Morton Heilig, seorang sinematografer, menciptakan dan mematenkan sebuah simulator yang disebut sensorama dengan visual, getaran dan bau. Pada tahun 1966, Ivan Sutherland menemukan head-mounted display yang dia klaim sebagai jendela ke dunia virtual. Tahun 1975 seorang ilmuwan bernama Myron Krueger menemukan videoplace yang memungkinkan pengguna dapat berinteraksi dengan objek virtual untuk pertama kalinya. Tahun 1989, Jaron Lanier, memperkenalkan Virtual Reality dan menciptakan bisnis komersial pertama kali di dunia maya, Tahun 1992 mengembangkan Augmented Reality untuk melakukan perbaikan pada pesawat boeing. Pada tahun yang sama, LB Rosenberg mengembangkan salah satu fungsi sistem AR yang disebut Virtual Fixtures dan digunakan di Angkatan Udara AS Armstrong Labs yang menunjukkan manfaatnya pada manusia, dan pada tahun 1992 juga, Steven Feiner, Blair MacIntyre dan dorée Seligmann, memperkenalkan untuk pertama kalinya Major Paper untuk perkembangan Prototype AR.[5]

Menggunakan teknologi ar karena pembelajaran yang dilakukan dengan adanya interaksi yang nyata dari objek 3D akan lebih menarik dan disukai kebanyakan anak yang masih berpendidikan sekolah dasar.selain itu teknologi augmented reality juga bisa dijadikan sebagai media alternatif untuk pembelajaran

## **1.2 Perumusan masalah**

Adapun perumusan masalah yang bisa didapat dari latar belakang:

1. Bagaimana tampilan aplikasi pembelajaran shaf berjamaah?
2. Ketidaktahuan tentang pengaturan shaf bagi anak-anak yang baru belajar sholat
3. Bagaimana cara pengaturan shaf yang benar?
4. Kurangnya media yang menarik untuk anak-anak mempelajari pelajaran agama. Khususnya shaf sholat.
5. Ketidaktahuan anak-anak akan teknologi AR.

## **1.3 Batasan Masalah**

Adapun batasan dalam aplikasi ini ialah :

1. Hanya menampilkan cara pengaturan posisi shaf dalam shalat berjamaah
2. Tidak ada animasi gerakan sholat.
3. Hanya ada 9 materi pengaturan shaf shalat berjamaah.
4. Aplikasi dapat digunakan oleh anak – anak usia Sekolah Dasar yang memiliki tingkat membaca yang sedang(usia 10- 12tahun).

## 1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan aplikasi ini ialah :

1. Membantu mempermudah dalam mempelajari pengaturan shaf shalat berjamaah.
2. Membuat media pembelajaran alternatif, khususnya untuk pembelajaran tentang shaf shalat.

## 1.5 Metodologi Penyelesaian Masalah

### 1. Identifikasi masalah

Dalam pelaksanaannya, identifikasi masalah adalah bagaimana cara untuk mengetahui dan mengidentifikasi masalah. Dalam latar belakang telah dikemukakan diatas, masalah dapat di identifikasikan sebagai berikut :

- a. Ketidaktahuan tentang pengaturan shaf bagi anak-anak yang baru belajar shalat.
- b. Kurang tertariknya anak-anak mempelajari ilmu agama menggunakan buku manual.
- c. Kurangnya media yang menarik untuk anak-anak mempelajari pelajaran agama. Khususnya shaf sholat.
- d. Ketidaktahuan anak-anak akan teknologi AR.

### 2. Pengumpulan dan pengolahan data

Pengumpulan data ini juga berfungsi untuk mengumpulkan data tentang seberapa besar anak-anak yang mengetahui cara mengatur shaf sholat dengan benar. Selain itu kami membaca beberapa referensi baik itu jurnal, artikel dan skripsi yang berhubungan dengan pembuatan sebuah aplikasi yang berbasis augmented-reality. Diantaranya jurnal yang dibuat oleh mahasiswa teknik elektro universitas gajahmada tahun 2013 tentang pembuatan buku interaktif berbasis augmented-reality pada pengenalan dan pembelajaran candi prambanan yang didalamnya membahas bagaimana sistem itu dibuat dan nantinya menghasilkan produk berbasis teknologi augmented-reality.

Studi selanjutnya yaitu membaca sebuah jurnal dari mahasiswa dari universitas muhamadiyah surakarta tentang aplikasi augmented-reality sebagai media pembelajaran manasik haji berbasis android device yang didalamnya berisi sistem apa saja yang diperlukan dalam pembuatan aplikasi dengan teknologi augmented-reality, perancangan dan pembuatan program berbasis augmented-reality. Setelah data terkumpul lalu data di olah dengan cara diperinci agar dapat diproses ketahap selanjutnya.

### 3. Perancangan

Pada tahap ini dilakukan perancangan aplikasi yang akan dibuat. Aplikasi disesuaikan dengan minat terbanyak yang didapatkan dari survey yang telah dilakukan sebelumnya. Pada tahap ini dilakukan perancangan mengenai template dari AR, perancangan desain dan perancangan alur kerja sistem aplikasi dan perancangan management waktu saat pengerjaan aplikasi.

4. Analisa  
Pada tahap ini dilakukan analisa data data yang sudah didapatkan sebelumnya dan kebutuhan system aplikasi.
5. Pembuatan  
Pada tahap pembuatan ini semua data, perancangan dan analisa di sinkronasi dan di realisasikan berupa pembuatan aplikasi yang sudah di rancang sebelumnya. Tahap pembuatan harus memperhitungkan waktu yang sudah di jadwalkan sebelumnya dan membuat sesuai desain yang sudah di buat sebelumnya.
6. Testing  
Pada tahap testing, aplikasi akan di uji ke beberapa sekolah dasar agar aplikasi mendapat banyak masukan dari pengguna yang menjadi target pengguna aplikasi ini.
7. Maintenance dan Implementasi  
Pada tahap ini aplikasi akan diperbaiki sesuai dengan masukan dari penggunanya pada tahap testing. Maintenance berguna agar aplikasi memiliki kinerja yang optimal saat digunakan dan di implementasikan pada kehidupan bermasyarakat.

### 1.6 Pembagian Tugas

Kegiatan	Januari				Februari				Maret				April				Mei					
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
Proses perencanaan aplikasi	■	■	■	■																		
Pembuatan karakter			■	■	■	■	■	■														
Pembuatan marker									■	■	■	■										
Pembuatan UI aplikasi													■	■	■							
Pembuatan script aplikasi														■	■	■	■					
Testing & Evaluasi															■	■	■	■				
Laporan					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		

Tabel 1. Tugas Arya Bima Pinandita

Kegiatan	Januari				Februari				Maret				April				Mei			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Proses Perencanaan Aplikasi	■	■	■	■																
Pembuatan Karakter					■	■	■	■												
Penyempurnaan karakter									■	■	■	■								
Pembuatan video promosi																			■	■
Pembuatan script aplikasi															■	■	■	■	■	■
Testing & evaluasi															■	■	■	■	■	■
Laporan					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Tabel 2. Tugas Muhammad Nur Ikhsan

Kegiatan	Januari				Februari				Maret				April				Mei			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Proses Perencanaan Aplikasi	■	■	■	■																
Pembuatan Karakter					■	■	■	■												
Pembuatan UI aplikasi													■	■	■	■				
Pembuatan script aplikasi													■	■	■	■	■	■	■	■
Testing & Evaluasi															■	■	■	■	■	■
Laporan					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Tabel 3. Tugas Rizky Febryan

## 2 Teori Pendukung

### 2.1 Shalat

Shalat menurut syara' adalah ucapan-ucapan dan perbuatan-perbuatan tertentu, yang dimulai dengan takbiratul ihram dan diakhiri dengan salam[3].shalat bisa dilakukan secara individu atau bersamaan yang biasanya disebut shalat berjamaah.shalat berjamaah sendiri dilakukan oleh dua orang atau lebih,dalam shalat berjamaah mempunyai aturan-aturan diantaranya adalah pengaturan shaf berjamaah secara benar.