

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

Pada penelitian ini penulis melakukan analisa pada beberapa penelitian yang pernah ada. Penelitian yang diambil oleh penulis adalah penelitian yang memiliki keterkaitan dengan penerapan *Augmented Reality* dalam bidang pendidikan. Penelitian tersebut antara lain :

Penelitian yang pernah dibuat dengan judul “Penerapan Teknologi *Augmented Reality* Sebagai Model Media Edukasi Kesehatan Gigi Bagi Anak” menggunakan software ARToolKit dan penulisnya hanya mengaplikasikan *software* sudah ada dan tidak menjelaskan atau mengembangkan *script software* ARToolKit.^[5]

Penelitian selanjutnya dengan judul “*Augmented Reality* Dalam Pembelajaran IPA Bagi Siswa SD” pada penelitian ini menghasilkan aplikasi bernama “Jelajah Angkasa AR” dimana pada aplikasi ini disertai buku panduan aplikasi serta untuk gambar pola *marker* nya dibuat menjadi buku cerita dengan penjelasan tentang planet ada pada buku.^[17]

Penelitian lainnya berjudul “Penerapan *Augmented Reality* Sebagai Media Pembelajaran Sistem Pencernaan pada Manusia dalam Mata Pelajaran Biologi” sistemnya pada aplikasi ini memindai pola marker pada buku kemudian akan menampilkan objek 3 dimesi dari keseluruhan sistem pencernaan. Pada layar terdapat tombol *play* yang ketika ditekan akan menjalankan animasi beserta informasi dari objek pencernaan.^[7]

Penelitian dengan judul “Penerapan *Augmented Reality* Sebagai Media Pengenalan Tuntunan Sholat di Madrasah Ibtidaiyah Nurul Hidayah Berbasis Android” , dalam penelitian ini menjelaskan bahwa pengenalan tuntunan sholat dengan media buku membuat siswa cenderung menjadi bosan dalam mempelajarinya, sehingga perlu diadakan sebuah inovasi berupa aplikasi tuntunan sholat berbasis *android* menggunakan teknologi *augmented reality* yang digunakan sebagai media pembelajaran alternatif agar metode belajar menjadi lebih variatif dan menarik. Pada aplikasi yang dibangun dalam penelitian ini metode tuntunan sholat yang diberikan hanya tuntunan tiap 1 gerakan tidak dalam 1 rangkaian sholat. 3D model yang ditampilkan juga tidak begitu jelas untuk area kaki dan jarinya.

Penulis mengatakan bahwa aplikasi yang dibangun digunakan untuk belajar pribadi namun tetap perlu ada yang membimbing. Pada aplikasi ini memiliki kelemahan pada bagian kartu target, karena kartu target yang digunakan kurang jelas sehingga saat sistem akan memunculkan 3D model sedikit kurang baik.^[1]

Penelitian dengan judul “Multimedia Interaktif Pengenalan Tatacara Sholat Berbasis Animasi 3D untuk Siswa Tingkat Sekolah Dasar” dalam penelitian ini dijelaskan mengenai tahapan yang dikerjakan dalam menciptakan aplikasi multimedia 3D dengan teknologi *augmented reality* terdiri dari proses modeling, teksturing, rigging, *animation*, *rendering*, dan yang terakhir adalah pembuatan aplikasi. Dalam penelitian ini tata cara sholat yang diberikan hanya sebatas 1 rakaat saja, tidak dijelaskan untuk setiap waktu sholatnya. Pada bagian 3D model juga terdapat beberapa *glitch* yang membuat 3D model tidak tampil sempurna, seperti contoh ada 3D model yang bagian kakinya seperti tidak terlihat. Aplikasi yang dibangun menggunakan metode *marker based* sehingga diperlukan sebuah gambar target untuk menampilkan 3D modelnya. Pada aplikasi ini juga tidak diberikan penjelasan berupa teks bacaan atau pun suara yang menjelaskan tentang bacaan atau gerakannya. Dalam pembuatan aplikasinya hanya menggunakan 1 *scene* untuk semua gambar target sehingga tidak pada aplikasi yang jadi hanya memiliki menu panduan dan ar sholatnya.^[15]

Penelitian kali ini, penulis akan membangun aplikasi tentang pembelajaran tata cara sholat yang dapat memunculkan objek 3D dan mengeluarkan suara bacaan doanya serta suara penjelasan tentang gerakannya dengan detail. Selain suara akan ditambahkan juga *subtitle* pada saat suara doa berbunyi. Penulis akan menempatkan pola *marker* pada sebuah buku dengan gambar 2D yang menarik agar anak – anak mendapatkan pengalaman bermain sambil belajar. Pada penelitian lainnya yang terkait hanya menampilkan objek 3D dari sebuah kartu dan tidak ada penjelasan dengan suara dan juga *subtitle*.

Pada tabel 2.1. berikut, dapat dilihat perbandingan penelitian yang sudah ada mengenai aplikasi edukasi dengan menggunakan teknologi *augmented reality* dengan aplikasi yang akan penulis bangun pada penelitian ini.

Tabel 2.1. Perbandingan Penelitian

<u>Sumber</u>	(Hidayat, 2015)	(Setyawan, Rufi'i & Fatirul, 2019)	(Mauludin, Sukamto & Muhardi, 2017)	(Anugrah, Fernando & Sadikin, 2017)	(Sahputra, Reswan & Baihaqi, 2020)
<u>Judul</u>	Penerapan Teknologi <i>Augmented Reality</i> Sebagai Model Media Edukasi Kesehatan Gigi Bagi Anak	<i>Augmented Reality</i> Dalam Pembelajaran IPA Bagi Siswa SD	Penerapan <i>Augmented Reality</i> Sebagai Media Pembelajaran Sistem Pencernaan pada Manusia dalam Mata Pelajaran Biologi	Penerapan <i>Augmented Reality</i> Sebagai Media Pengenalan Tuntunan Sholat di Madrasah Ibtidaiyah Nurul Hidayah Berbasis Android	Multimedia Interaktif Pengenalan Tatacara Sholat Berbasis Animasi 3D untuk Siswa Tingkat Sekolah Dasar
<u>Perangkat Lunak</u>	<u>ARToolKit</u>	<u>Unity</u>	<u>Unity</u>	<u>Unity</u>	<u>Unity</u>
<u>Library</u>	<u>ARToolKit</u>	<u>Vuforia</u>	<u>Vuforia</u>	<u>Vuforia</u>	<u>Vuforia</u>
<u>Platform</u>	<u>Computer</u>	<u>Mobile</u>	<u>Mobile</u>	<u>Mobile</u>	<u>Mobile</u>
<u>Metode</u>	<u>Marker Based</u>	<u>Marker Based</u>	<u>Marker Based</u>	<u>Marker Based</u>	<u>Marker Based</u>
<u>Kelebihan</u>	<u>Aplikasi ini dapat menampilkan bentuk gigi pada</u>	<u>Aplikasi ini dapat menampilkan bentuk – bentuk planet pada</u>	<u>Aplikasi ini dapat menampilkan sistem pencernaan manusia</u>	<u>Aplikasi ini dapat menampilkan gerakan sholat sesuai dengan</u>	<u>Aplikasi ini dapat menampilkan gerakan sholat secara animasi</u>

	<u>manusia dengan detail, dan juga menampilkan animasi cara membersihkan gigi</u>	<u>tata surya dengan menggunakan buku sebagai gambar target nya</u>	<u>dan dilengkapi dengan animasi pencernaan serta terdapat penjelasan dengan suara</u>	<u>gambar target yang dipindai</u>	<u>berurutan</u>
<u>Kekurangan</u>	<u>Hanya diimplementasikan pada sistem operasi windows saja, tidak dilakukan test pada sistem operasi android, tidak terdapat penjelasan suara hanya teks bacaan</u>	<u>Hanya diimplementasikan pada sistem operasi android saja, tidak terdapat penjelasan suara.</u>	<u>Hanya diimplementasikan pada sistem operasi android saja.</u>	<u>Tidak terdapat tata cara sholat secara rangkaian sholat 5 waktu, hanya menampilkan tiap gerakan secara terpisah, tidak ada bacaan sholat pada gerakannya, kualitas kartu target kurang baik sehingga terkadang bermasalah saat dipindai pada kondisi tertentu</u>	<u>Hanya menampilkan animasi sebanyak 1 rakaat dan tidak dilengkapi suara maupun teks bacaan. Tidak terdapat tata cara sholat 5 waktu.</u>