

---

## TEKNOLOGI *VIRTUAL REALITY* SEBAGAI PEMAHAMAN MILENIAL ISLAM PADA RUMAHIBADAH DI KOTA MEDAN

Muhammad Adib Hidayah<sup>1)</sup>, Sumi Khairani <sup>2)</sup> Dharmawati<sup>3)</sup>

1) Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Komputer Universitas Harapan Medan Indonesia

2) Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Komputer Universitas Harapan Medan Indonesia

3) Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Komputer Universitas Harapan Medan Indonesia

\*Corresponding Email: [m.adibhidayah@gmail.com](mailto:m.adibhidayah@gmail.com)

---

### Abstrak

Di zaman yang semakin maju ini pengetahuan anak milenial mengenai rumah ibadah khususnya agama islam sering tidak pernah ditampilkan sebagai bagian dari aktivitas keseharian. Hal ini dikarenakan kurangnya sosialisasi yang dapat dengan mudah dijangkau generasi milenial dan cara promosi mesjid yang kurang dapat menarik minat generasi milenial untuk mengetahui lebih jauh mengenai masjid masjid yang ada dikota Medan Perkembangan teknologi visualisasi dan simulasi melalui *Virtual Reality (VR)* dan saat ini telah sangat maju dalam hal kualitas output (grafis, suara), kemudahan, efisiensi peralatan maupun psikologi pengguna. Tulisan ini membahas penggunaan VR dalam pengenalan masjid bagi generasi milineal. Tujuan dari aplikasi ini ialah mengetahui bagaimana pemanfaatan masjid bagi generasi milenial dan sebagai media pengenalan terhadap masjid dikota Medan dengan teknologi virtual reality. Penelitian ini menghasilkan aplikasi virtual reality berbasis android dengan konsep pengenalan masjid bagi generasi milineal

**Kata Kunci :** Masjid, VR, Android

---

### Abstract

*In this increasingly advanced era, millennial children's knowledge about houses of worship, especially Islam, is often never displayed as part of their daily activities. This is due to the lack of socialization that can be easily reached by the millennial generation and how to promote mosques that are less able to attract the millennial generation to find out more about mosques in the city of Medan The development of visualization and simulation technology through Virtual Reality (VR) and is currently very advanced in terms of output quality (graphics, sound), convenience, equipment efficiency and user psychology. This paper discusses the use of VR in the introduction of mosques for the millennial generation. The purpose of this application is to find out how to use mosques for the millennial generation and as a medium of introduction to mosques in the city of Medan with virtual reality technology. This research produces an android-based virtual reality application with the concept of introducing mosques for the millennial generation*

**Keywords:** Mosque, VR, Android

---

## PENDAHULUAN

Di zaman yang semakin maju ini pengetahuan anak milenial mengenai rumah ibadah khususnya agama islam sering tidak pernah ditampilkan sebagai bagian dari aktivitas keseharian (Wulansari et al., 2014:32). Hal ini dikarenakan kurangnya sosialisasi yang dapat dengan mudah dijangkau generasi milenial dan cara promosi mesjid yang kurang dapat menarik minat generasi milenial untuk mengetahui lebih jauh mengenai masjid masjid yang ada dikota Medan. Salah satu tempat ibadah yang juga menjadi ikon kota Medan ialah Masjid Raya [2]. Namun situs bersejarah seperti Masjid Raya tersebut telah jarang diketahui dan kurang diminati oleh kaum milenial karena kurangnya informasi yang interaktif sehingga masyarakat sulit untuk mengakses situs bersejarah tersebut [3].

Perkembangan teknologi visualisasi dan simulasi melalui *Virtual Reality (VR)* dan saat ini telah sangat maju dalam hal kualitas output (grafis, suara), kemudahan, efisiensi peralatan maupun psikologi pengguna. Tulisan ini membahas penggunaan VR dalam pelestarian warisan sejarah atau preservasi dan konservasi digital [4]. Sejauh ini banyak rekonstruksi bangunan dan kawasan bersejarah cenderung dibuat dalam format 2D

ataupun tampilan video dan hal ini dianggap cukup informatif dari segi lingkungan virtual yang dihasilkan. Namun hal tersebut terbatas dalam hal interaksi dan detail visualisasi dengan kualitas imersif dan skala penuh yang hanya dapat disediakan oleh teknologi VR. VR memungkinkan situs *heritage* direkonstruksi kembali dengan sangat akurat, model 3D, dan interaktif. Tampilan akhirnya begitu nyata.

Penelitian sebelumnya juga dilakukan oleh oleh yang membuat media pendukung pembelajaran rumah adat Indonesia menggunakan *Augmented Reality*. Aplikasi *Augmented Reality* yang dibahas dalam tulisan ini menyajikan informasi visual 3 dimensi dari rumah adat Indonesia. Pemodelan 3D menggunakan *D" Fusion ARTools*. *Desain marker* yang digunakan yaitu desain marker warna dimana desain marker yang dibuat dengan konsep menyerupai katalog rumah adat sehingga marker tidak hanya berfungsi sebagai *marker* namun juga dapat berfungsi sebagai informasi awal mengenai rumah adat. [2]

Dengan latar belakang diatas maka penulis akan mengembangkan sebuah aplikasi yang akan memvisualisasikan Informasi rumah ibadah islam dikota dalam bentuk 3D dengan mengangkat

judul “Teknologi *Virtual Reality* Sebagai Pemahaman Milenial Islam Pada Rumah Ibadah Di Kota Medan”.

## METODE PENELITIAN

### 1. *Virtual Reality* (VR)

*Virtual Reality* merupakan salah satu bagian dari *Virtual Environment* (VE) atau yang biasa dikenal dengan *Virtual Reality* (VR). *Virtual reality* memberikan gambaran kepada pengguna tentang penggabungan dunia nyata dengan dunia maya dilihat dari tempat yang sama. VR memiliki tiga karakteristik yaitu bersifat interaktif (meningkatkan interaksi dan persepsi pengguna dengan dunia nyata), menurut waktu nyata (*real time*) dan berbentuk 3 dimensi [5]. *Virtual Reality* (VR) adalah menambahkan obyek maya ke dalam obyek nyata dalam waktu yang bersamaan dan *Virtual Reality* pertama kali digunakan pada tahun 1957-1962 oleh seorang sinematografer bernama Norton Heilig, yang diberi nama *Sensora*. *Sensorama* merupakan sebuah simulator yang dapat mensimulasikan visual, getaran. [6].

*Virtual Reality* (VR) adalah istilah untuk lingkungan yang menggabungkan dunia nyata dan dunia *virtual* yang dibuat oleh komputer sehingga batas antara keduanya menjadi sangat tipis. Sistem ini

lebih dekat kepada lingkungan nyata (*real*). *Reality* lebih diutamakan pada sistem ini. Sistem ini berbeda dengan *Virtual Reality* (VR) yang sepenuhnya merupakan *Virtual Environment*. Dengan teknologi VR lingkungan nyata disekitar akan dapat berinteraksi dalam bentuk digital (*virtual*). Informasi tentang objek dan lingkungan sekitar dapat ditambahkan kedalam sistem VR yang kemudian akan ditampilkan pada layar dunia nyata secara *real-time* seolah-olah informasi tersebut nyata. AR memiliki banyak potensi didalam industri dan penelitian akademis.

Tujuan dari VR adalah mengambil dunia nyata sebagai dasar dengan menggabungkan beberapa teknologi *virtual* dan menambahkan data kontekstual agar pemahaman manusia sebagai pengguna menjadi semakin jelas. Data kontekstual ini dapat berupa komentar *audio*, data lokasi, konteks sejarah, atau dalam bentuk lainnya. Pada saat ini, AR telah banyak digunakan dalam berbagai bidang seperti kedokteran, militer, manufaktur, hiburan, museum, *Game* pendidikan, pendidikan, dan lain-lain.

Dalam perkembangannya AR telah digunakan pada beberapa bidang kehidupan. bidang – bidang yang telah menggunakan AR antara lain:

### 1. Kedokteran (*Medical*)

Teknologi pencitraan sangat dibutuhkan di dunia kedokteran, seperti misalnya, untuk simulasi operasi, simulasi pembuatan vaksin virus, dll. Untuk itu, bidang kedokteran menerapkan *Virtual Reality* pada visualisasi penelitian mereka.

### 2. Hiburan (*Entertainment*)

Dunia hiburan membutuhkan *Virtual Reality* sebagai penunjang efek-efek yang akan dihasilkan oleh hiburan tersebut. Sebagai contoh, ketika seseorang wartawan cuaca memperkirakan ramalan cuaca, dia berdiri di depan layar hijau atau biru, kemudian dengan teknologi *Virtual Reality*, layar hijau atau biru tersebut berubah menjadi gambar animasi tentang cuaca tersebut, sehingga seolah-olah wartawan tersebut, masuk ke dalam animasi tersebut.

### 3. Latihan Militer (*Military Training*)

Militer telah menerapkan *Virtual Reality* pada latihan tempur mereka. Sebagai contoh, militer menggunakan *Virtual Reality* untuk membuat sebuah permainan perang, dimana prajurit akan masuk kedalam dunia *Game* tersebut, dan seolah-olah seperti melakukan perang sesungguhnya.

### 4. *Engineering Design*

Seorang *engineering design* membutuhkan *Virtual Reality* untuk menampilkan hasil design mereka secara nyata terhadap klien. Dengan *Virtual Reality* klien akan tahu, tentang spesifikasi yang lebih detail tentang desain mereka.

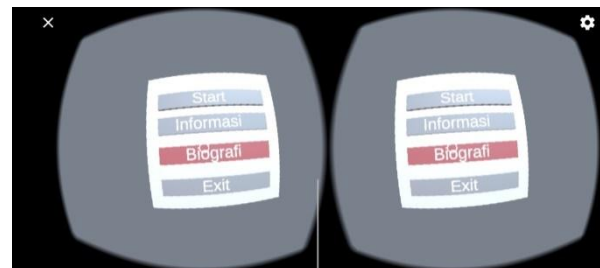
### 5. *Consumer Design*

*Virtual reality* telah digunakan dalam mempromsikan produk. Sebagai contoh, seorang pengembang menggunakan brosur *virtual* untuk memberikan informasi yang lengkap secara 3D, sehingga pelanggan dapat mengetahui secara jelas, produk yang ditawarkan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tampilan Menu Utama

Antarmuka menu utama merupakan menu yang pertama kali muncul ketika diakses oleh user. Berikut ini tampilan hasil implementasi dari menu utama yang digambarkan oleh gambar di bawah ini.



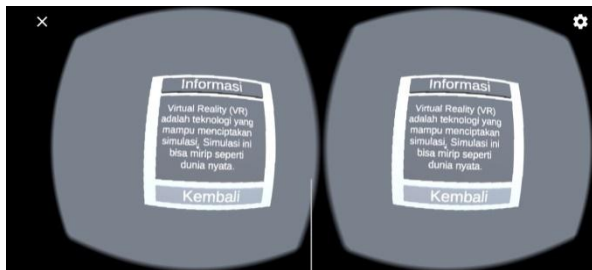
Gambar 1. Tampilan Menu Utama

Keterangan gambar 4.1 akan menjelaskan:

1. Pada menu aplikasi *virtual reality* terdapat menu start, menu informasi, menu biografi dan button exit.
2. Pada menu informasi akan menampilkan informasi tentang *virtual reality* bagi generasi milenial yang sudah dibuat.
3. Pada menu biografi akan menampilkan informasi tentang pengembang game sesuai dengan kebutuhan.
4. Pada button *exit* berfungsi untuk dapat keluar dari aplikasi *virtual reality*.

### Tampilan Menu Informasi

Pada tampilan menu informasi. Seperti pada gambar berikut ini:



Gambar 2. Tampilan Menu Informasi

### Tampilan Menu Biografi

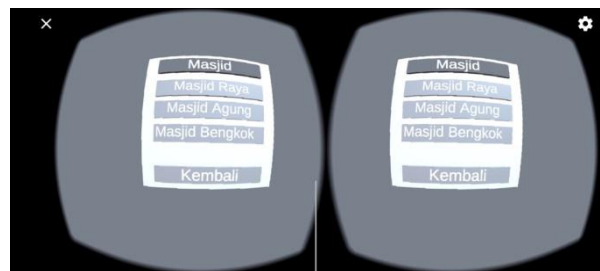
Pada tampilan ini akan menampilkan menu biografi yang berisi data data dari pengembang seperti nama, alamat dan button Kembali yang terdapat pada gambar:



Gambar 3. Tampilan Menu Biografi

### Tampilan Menu Start

Pada tampilan ini akan menampilkan hasil dari rancangan kemudian berjalan pada *smartphone*.



Gambar 4. Tampilan Menu Start

### Tampilan VR Masjid Raya Tampak Depan

Pada tampilan ini akan ditampilkan virtual reality pada aplikasi yang terdapat objek masjid raya. Berikut ini tampilan gambar yang terdapat pada gambar 4.5 hasil dari *virtual reality* masjid raya.



Gambar 5. Tampilan VR Masjid Raya Tampak Depan

### Tampilan VR Masjid Raya Tampak Dalam

Pada tampilan ini akan ditampilkan *virtual reality* pada aplikasi yang terdapat objek masjid raya. Berikut ini tampilan gambar yang terdapat pada gambar 4.6 hasil dari *virtual reality* masjid raya.



Gambar 6. Tampilan VR Masjid Raya Tampak Dalam

### Tampilan Virtual Reality Masjid Agung Tampak Luar

Pada tampilan ini akan ditampilkan *virtual reality* pada aplikasi yang terdapat objek masjid agung. Berikut ini tampilan gambar yang terdapat pada gambar 4.7 hasil dari *virtual reality* masjid agung.



Gambar 7. Tampilan Virtual Reality Masjid Agung Tampak Luar

### Tampilan virtual reality masjid agung tampak dalam

Pada tampilan ini akan ditampilkan *virtual reality* pada aplikasi yang terdapat objek masjid agung. Berikut ini tampilan gambar

yang terdapat pada gambar 4.8 hasil dari *virtual reality* masjid agung



Gambar 8. Tampilan virtual reality masjid agung tampak dalam

### Tampilan Virtual Reality Masjid Bangkok Tampak Luar

Pada tampilan ini akan ditampilkan *virtual reality* pada aplikasi yang terdapat objek masjid bengkok. Berikut ini tampilan gambar yang terdapat pada gambar 4.9 hasil dari *virtual reality* masjid bengkok.



Gambar 9. Tampilan Virtual Reality Masjid Bangkok Tampak Luar

### Tampilan Virtual Reality Masjid Bangkok Tampak Dalam

Pada tampilan ini akan ditampilkan *virtual reality* pada aplikasi yang terdapat objek masjid bengkok. Berikut ini tampilan gambar yang terdapat pada gambar 4.10 hasil dari *virtual reality* masjid bengkok.



Gambar 10. Tampilan *Virtual Reality* Masjid  
Bengkok Tampak Dalam

## SIMPULAN

pada proses penerapan aplikasi *virtual reality* masjid bagi generasi milenial dapat ditarik beberapa kesimpulan penting antara lain:

1. Pada aplikasi *virtual reality* dapat menampilkan objek masjid sesuai dengan kebutuhan pengguna yaitu terdapat objek masjid raya, masjid agung, dan mejid bengkok.
2. Pada proses penerapan *virtual reality* akan menggunakan software unity 3D yang dimulai dari mengimport objek foto 360derajat, kemudian Menambahkan VR SDK yang menawarkan *tools* untuk melakukan fungsi seperti menambah, mengkloning, dan memindahkan objek 3D.
3. Aplikasi ini dibangun dan diimplementasikan dengan *software* unity 3D sehingga dihasilkan aplikasi *virtual reality*.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena kehendak dan ridhaNya peneliti dapat menyelesaikan penelitian ini. Peneliti sadari penelitian ini tidak akan selesai tanpa doa, dukungan dan dorongan dari berbagai pihak. Adapun dalam kesempatan ini peneliti ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Harapan Medan ibu Dr. Emmy Erwina, MA
2. Dekan Fakultas Teknik dan Komputer bpk. Abdul Jabbar Lubis, ST, M.Kom
3. Ka. Prodi Teknik Informatika Universitas Harapan Bpk. Ilham Faisal, ST, M.Kom
4. Dosen Pembimbing pertama saya, Ibu Sumi Khairani, ST, M.Kom
5. Dosen Pembimbing kedua saya Ibu Dharmawati, S.Pd, M.Hum
6. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, terima kasih atas segalanya.

## DAFTAR PUSTAKA

- O. D. E. Wulansari, T. Zaini, and B. Bahri, "Penerapan Teknologi Augmented Reality Pada Media Pembelajaran," *J. Inform.*, vol. 13, no. 1, pp. 169–179, 2014.

- J. Salam and M. Fadhli, "Pengenalan Aplikasi Kebudayaan Aceh Menggunakan Augmented Reality Pada Pramuwisata Aceh Introduction the Aceh Culture Application Utilize Augmented Reality Toward Aceh Tour Guide," *J. Informatics Comput. Sci.*, vol. 6, no. 1, pp. 57–63, 2020.
- Adam, "Virtual Reality 360 Interaktif Wisata Digital Kota Tomohon dengan Tampilan Stereoscopic," *CogITo Smart J.*, vol. 4, no. 1, p. 104, 2019, doi: 10.31154/cogito.v4i1.106.104-112.
- X. Raming, V. Tulenan, and X. Najoran, "Virtual Reality Berbasis Video 360 Derajat pada Tari-Tarian Adat Suku Minahasa," *E-Journal Tek. Inform.*, vol. 11, no. 1, 2017.
- P. Haryani and J. Triyono, "Augmented Reality (Ar) Sebagai Teknologi Interaktif Dalam Pengenalan Benda Cagar Budaya Kepada Masyarakat," *Simetris J. Tek. Mesin, Elektro dan Ilmu Komput.*, vol. 8, no. 2, p. 807, 2017, doi: 10.24176/simet.v8i2.1614.
- L. Hakim, "Pengembangan Media Pembelajaran Pai Berbasis Augmented Reality," *Lentera Pendidik. J. Ilmu Tarb. dan Kegur.*, vol. 21, no. 1, pp. 59–72, 2018, doi: 10.24252/lp.2018v21n1i6.