

Desain Aplikasi *Virtual Reality* Sebagai Upaya Mengenalkan Sejarah Artefak Masjid Agung Demak

Auria Farantika Yogananti¹, Noor Hasyim²

^{1,2}Desain Komunikasi Visual, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro
Jl. Imam Bonjol No. 207, Semarang, Indonesia

e-mail: yogananti.au@dsn.dinus.ac.id¹, noor.hasyim@dsn.dinus.ac.id²

Received : February, 2022

Accepted : August, 2022

Published : October, 2022

Abstract

The Great Mosque of Demak is one of evidence of Demak Kingdom in Indonesia that plays an important role in the spread of Islam in Java. The Great Mosque of Demak have a variety of objects and artifacts including four of main pillars from Walisongo, Pillars of Tatal, Dampar Kencana Majapahit, Bledheg doors, Candrasengkala at leading prayer place, pillar given by Majapahit on the porch of the mosque. All of these artifacts have unique history and stories told by generations. However, due to pop culture, those history and stories have begun to be forgotten mostly by teenagers in Demak. Design virtual reality application was created to provide information of artifacts so that it can attract the attention of Demak teenagers. The qualitative method is used with observation, interviews, documentation, and literature study. As for designing the virtual reality application using the Multimedia Development Life Circle (MDLC) method. This research produces a virtual reality application that contains history and stories of artifacts. Digitizing history and stories about artifacts have become one of the efforts to preserve the history and stories so it can remain to sustain especially for the youth community in Demak.

Keywords: *Artifacts; The Great Mosque of Demak; History; Virtual reality*

Abstrak

Masjid Agung Demak menjadi salah satu bukti eksistensi Kerajaan Demak di Indonesia yang berperan penting dalam penyebaran Islam di Jawa. Masjid Agung Demak merupakan salah satu masjid tertua di Jawa yang memiliki berbagai benda-benda dan artefak bernilai sejarah yang tinggi, diantaranya yaitu empat soko guru dari walisongo, soko tatal, dampar kencana Majapahit, pintu bledheg, candrasengkala di pengimaman masjid, soko pemberian Majapahit di serambi masjid, alap-alap sumber nyowo, dan beberapa benda lain. Semua benda tersebut memiliki cerita sejarah yang unik namun cerita sejarah tersebut mulai dilupakan terutama para remaja di Demak karena pengaruh budaya populer yang masuk. Perancangan aplikasi virtual reality dibuat untuk memberikan informasi tentang sejarah benda-benda dan artefak yang ada di Masjid Agung Demak. Metode kualitatif digunakan dengan Teknik pengumpulan data observasi, wawancara, dokumentasi dan studi Pustaka. Adapun perancangan aplikasi virtual reality menggunakan metode Multimedia Development Life Circle (MDLC). Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi virtual reality yang bisa diinstall di perangkat android tentang sejarah dan cerita benda-benda yang ada di Masjid Agung Demak. Mendigitalisasi cerita dan sejarah tentang benda dan artefak yang ada di Masjid Agung Demak, menjadi salah satu upaya untuk melestarikan cerita dan sejarah tersebut kepada masyarakat khususnya remaja di kabupaten Demak.

Kata Kunci: *Artefak; Masjid Agung Demak; Sejarah; Virtual reality*

1. PENDAHULUAN

Penggunaan media sebagai sarana untuk mengkomunikasikan informasi telah mengalami banyak perubahan. Dimulai dari media cetak seperti Koran kemudian beralih ke media elektronik. Dalam media elektronik pun perkembangan media terjadi, mulai dari penggunaan radio dan televisi sebagai sarana untuk menyampaikan komunikasi, beralih ke aplikasi pada media *mobile* dan media *Virtual* ataupun *Augmented Reality*. Teknologi *Virtual reality* menurut Serrano, et.al adalah teknologi komputer yang dapat menstimulasi lingkungan nyata sehingga pengguna mendapatkan perasaan akan keberadaan lingkungan tersebut [1]. Terdapat empat elemen yang menjadi kunci utama agar mendapatkan pengalaman *Virtual reality*, ke empat elemen tersebut adalah *a virtual world* (sebuah dunia virtual), *immersion* (perhatian penuh pada alternatif realita), *sensory feedback*, dan *interactivity* (interaktifitas) [2]. Berdasarkan penjelasan mengenai *Virtual reality* maka dapat pula diketahui bahwa *Virtual reality* berguna untuk membangun lingkungan yang nyata sehingga pengguna seolah menyatu dan berinteraksi dengan objek-objek yang ada dalam *Virtual reality* [3]. Penggunaan *Virtual reality* telah menyebar ke berbagai bidang dengan manfaatnya masing-masing, seperti pada perpustakaan akademik [4], Museum [5] dimana *Virtual reality* museum dapat membantu mengakomodir masalah tempat untuk meletakkan koleksi-koleksi museum yang jumlahnya banyak.

Masjid Agung Demak merupakan salah satu situs cagar budaya yang berada di kabupaten Demak. Sejak awal dibangun hingga sekarang tidak ada perubahan signifikan pada masjid. Masjid Agung Demak menjadi salah satu masjid tertua dan simbol Demak sebagai kerajaan Islam pertama di Jawa. Masjid Agung Demak berdiri pada 4 tiang penyangga, didalamnya terdapat ukiran-ukiran, mihrab, serambi dan artefak-artefak lain yang melengkapi kemegahan Masjid [6]. Artefak tersebut saat ini masih terus ada dan dilestarikan namun beberapa artefak berada dalam kondisi yang tidak baik [7]. Masjid Agung Demak menjadi bukti sejarah kemajuan agama Islam setelah runtuhnya Kerajaan Majapahit. Namun seiring waktu kegemilangannya memudar dan kurang di kenal oleh masyarakat khususnya remaja.

Berdasarkan survey yang dilakukan wilayah Mranggen dengan sasaran koresponden anak-anak yang belajar di MA Al Hadi Mranggen didapati bahwa ketidaktahuan responden bisa dikatakan lumayan parah mengingat mereka adalah warga Demak. Dari 81 siswa MA tersebut sebanyak 58,02% mengatakan tidak tahu dengan hari jadi Demak, sebanyak 32,1% mengatakan kurang tahu, 9,88% mengatakan tahu sedangkan yang benar-benar tahu tidak adamenunjukkan bahwa pengetahuan remaja Demak mengenai Masjid Agung Demak sangat rendah padahal ada banyak filosofi-filosofi yang dapat dipelajari dari bangunan dan artefak-artefak yang ada didalamnya.

Sebenarnya generasi muda dapat memiliki kesempatan yang luas untuk mempelajari berbagai hal melalui teknologi. Dari teknologi inilah terbuka kemungkinan-kemungkinan untuk mempelajari hal-hal yang baru termasuk belajar mengenai Masjid Agung Demak, sejarah dan juga artefak-artefak yang ada didalamnya. Karena hal tersebutlah diperlukan dobrakan inovasi teknologi dalam membungkus dan menyajikannya. Penggunaan *virtual reality* diharapkan dapat memberikan ruang tanpa batas yang membawa para remaja kedalam dunia baru yang menarik dan dinamis, yang dapat menjadi sarana ideal untuk mempelajari Masjid Agung Demak dengan pengalaman yang baru dan berbeda.

Masjid Agung Demak

Masjid Agung Demak merupakan bukti arkeologis kejayaan kesultanan Demak yang sampai sekarang masih berdiri. Pembangunan masjid ini dimulai sejak 1477 dengan menggunakan gaya khas Majapahit dan mengadaptasi bangunan ibadah agama hindu. Masjid Agung Demak dibangun saat Demak dipimpin oleh Raden Fatah. Masyarakat demak menyakini bahwa Wali Songo, para wali lainnya beserta masyarakat Demak dan sekitarnya bahu membahu membangun masjid Demak.

Benda-benda Cagar Budaya Masjid Agung Demak

a. Soko Guru 4 Wali

Layaknya bangunan lainnya, masjid Agung Demak ditopang oleh empat tiang raksasa yang disebut soko guru. Empat soko guru ini adalah sumbangan dari empat wali yang masyhur yaitu Sunan Ampel, Sunan Bonang, Sunan Gunung Jati dan Sunan Kalijaga.

b. Soko Tatal

Dari keempat soko gum sumbangan wali, yang paling menarik adalah soko sumbangan Sunan Kalijaga yang disebut sebagai soko tatal tiang saka sumbangan Sunan Kalijaga tersusun dari potongan balok-balok kayu yang tersisa dari para wali lainnya. Menurut sumber yang dikutip Graaf [2] menyatakan bahwa saat dibangun, Raden Fatah mengalami kesulitan untuk mendirikan atap dari konstruksi kayu yang luas karena pembangunan seperti ini belum pernah dilakukan. Itulah sebabnya Bong Kin San (sebutan Cina untuk Sunan Kalijaga) membuat konstruksi soko dengan menggabungkan kayu-kayu untuk diikat menjadi satu sehingga menjadi tiang utuh. Teknik konstruksi tiang tersebut dikatakan mirip dengan teknik penyambungan kayu pada tiang-tiang kapal Cina.



Gambar 1. Soko tatal

(Sumber: Koleksi Foto Museum Masjid Agung Demak, dok)

c. Pintu Bledheg

Bledheg dalam bahasa Jawa berarti petir. Pintu Bledheg ini dikaitkan dengan tokoh bernama Ki Ageng Sela. Menurut kepala Dinas Pariwisata Kabupaten Demak, Ki Ageng Sela adalah tokoh yang oleh masyarakat Demak saat itu dipercaya menangkap petir di ladang. Petir tersebut kemudian dibawa ke hadapan Sultan Demak. Oleh Sultan Demak, petir tersebut direliefkan dalam sebuah pintu sehingga pintu tersebut disebut sebagai pintu Bledheg. Pintu Bledheg memiliki ukiran bermotif tumbuhan, jambangan dan sejenis mahkota. Sedangkan petir digambarkan dengan kepala binatang mitos dengan mulut bergigi yang terbuka.



Gambar 2. Soko tatal

(Sumber: Koleksi Foto Museum Masjid Agung Demak, dok)

d. Tiang Majapahit

Bangunan masjid Agung Demak terdiri atas bangunan induk dan serambi. Bangunan induk ditopang oleh empat tiang penyangga yang disebut soko guru, sedangkan bangunan serambi ditopang oleh delapan buah saka. Kasri [5] mengatakan bahwa pada masa kepemimpinan Raden Fatah Masjid Agung Demak belum memiliki serambi. Serambi Masjid Agung Demak baru dibangun pada masa pemimpin Adipati Unus. Delapan tiang saka yang menopang serambi Masjid Agung Demak merupakan soko bekas pendopo kerajaan Majapahit.

e. Dampat Kencana

Dampat kencana merupakan kursi untuk penguasa semacam singgasana untuk raja. Dampat kencana ini merupakan bukti dilantikannya Raden Fatah menjadi Adipati Notoprojo daerah Glagahwangi Bintoro Demak oleh raja Majapahit Raden Brawijaya V pada tahun 1475 M. Saat ini dampat kencana ini difungsikan sebagai mimbar khotib di Masjid Agung Demak.



Gambar 3. Soko tatal
(Sumber: Koleksi Foto Museum Masjid Agung Demak, dok)

f. Alap-Alap Samber Nyowo

Dalam kompleks Museum Masjid Demak terdapat sebuah pusaka bernama alap-alap samber nyowo. Pusaka ini adalah pusaka dari Sunan Kudus. Sunan Kudus merupakan panglima perang dari Demak yang membawa kemenangan besar untuk Demak saat mengalahkan Majapahit dibawah kepemimpinan Girindrawardana dari Kediri. Sunan Kudus adalah wali yang ditugasi untuk menghukum mati Syeh Siti Jenar karena ajarannya yang dianggap membahayakan dakwah islam. Sunan Kudus pula yang ditugasi menghukum mati adipati Pengging, murid dari Syeh Siti Jenar yang masih setia dan menyebarkan ajaran Syeh Siti Jenar. Sunan Kudus juga dikenal sebagai guru tanah Jawa selain dari Sunan Kalijaga.



Gambar 4. Alap-Alap Samber Nyowo
(Sumber: Dokumentasi peneliti)

g. Benda cagar budaya lainnya

Selain alap-alap samber nyowo benda-benda peninggalan bersejarah banyak kita jumpai di kompleks Museum Masjid Agung Demak, diantaranya Bedhug dan kentongan peninggalan wali, Tafsir AlQuran tulisan tangan Sunan Bonang, Gentong Kong dari dinasti Ming hadiah dari putri Campa, umpak bekas kerajaan Demak, serta lampu-lampu peninggalan Paku Buwono I.



Gambar 5. Benda cagar budaya di Museum Masjid Agung Demak
(Sumber: Dokumentasi peneliti)

Virtual reality

Virtual reality (VR) atau yang disebut dengan realitas maya adalah teknologi yang mampu membuat pengguna melakukan interaksi

dengan lingkungan yang dijalankan oleh komputer (*computer-simulated environment*) [8], sebuah lingkungan maya dari peniruan lingkungan di dunia nyata atau bisa juga sebuah lingkungan yang hanya berada dalam dunia imajinasi. Lingkungan *virtual reality* terkini biasanya menyajikan pengalaman visual, yang ditampilkan pada sebuah layar komputer atau melalui sebuah penampil stereoskopik, tapi beberapa simulasi mengikutsertakan tambahan informasi hasil pengindraan, seperti suara melalui media *audio output*. User dari *virtual reality* memiliki kemungkinan untuk saling berinteraksi dengan suatu lingkungan nyata atau sebuah artifak maya baik melalui penggunaan media *input* seperti *keyboard* dan *mouse* atau melalui alat multimodal seperti sarung tangan terkabel, *Polhemus boom arm*, dan joystick. Lingkungan maya tiruan bisa sangat mirip dengan dunia yang sebenarnya, contoh *virtual reality* ini biasa seperti simulasi untuk pilot, pelatihan operator mobil [9] atau pelatihan perang, atau dapat sangat berbeda dengan yang terjadi di dunia nyata, seperti di yang ada game.

Terdapat empat elemen yang menjadi kunci utama agar mendapatkan pengalaman *Virtual reality*, ke empat elemen tersebut adalah [2]:

a. *Virtual world* (sebuah dunia virtual). *Virtual world* dapat hadir tanpa sistem *virtual reality*, mirip dengan skrip film yang berdiri sendiri dalam sebuah pertunjukan. Sehingga dapat diartikan sebagai ruang imajinatif yang sering diwujudkan melalui media.

b. *Immersion* (perhatian penuh pada alternatif realita).

Immersion maksudnya pengguna harus larut dan terbenam (punya perhatian penuh) pada alternatif realita, atau dengan kata lain larut dalam sudut pandangnya. Sehingga dalam kata lain pengguna mendapatkan sensasi dalam sebuah lingkungan baik itu secara mental (dimana pengguna merasa sangat terhubung, seolah percaya dan merasa terlibat) dan fisik (badan mendapatkan stimulus melalui teknologi yang digunakan).

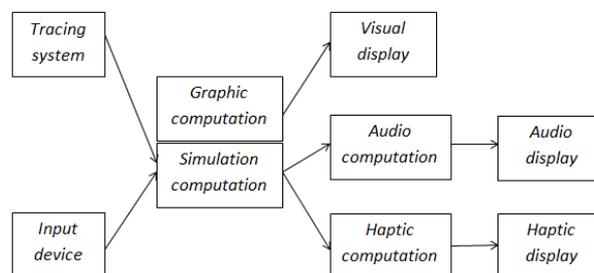
c. *Sensory feedback*.

Tidak seperti media tradisional, VR memperbolehkan penggunanya untuk memilih sudut pandang dengan menempatkan tubuhnya dan mempengaruhi peristiwa dalam dunia virtual.

d. *Interactivity* (interaktifitas).

Virtual reality adalah interaktifitas, interaktifitas dengan lingkungan yang dibangun dalam dunia virtual dengan *collaborative Environment* (pengguna-pengguna yang berinteraksi dalam dunia virtual).

Dalam pembuatan sistem *virtual reality* membutuhkan beberapa komponen yang terintegrasi. Komponen-komponen tersebut termasuk sistem perangkat keras, dukungan mendasar perangkat lunak untuk menghubungkan layar dan perangkat keras secara bersamaan, dunia virtual yang dapat menjadi tempat pengguna berinteraksi, dan desain *user interface* yang menyediakan tempat untuk interaksi pengguna dengan sesuai [10]. Gambar 1 merupakan ilustrasi integrasi beberapa system dalam sistem VR:



Gambar 6. integrasi componen-komponen dalam VR
(Sumber: Purwanto dan Hadikusuma, 2019)

User Interface

Teknologi komputer saat ini menjadi bagian dalam kehidupan masyarakat. Dalam hidup

sehari-hari, manusia menggunakan teknologi hampir di berbagai aspek. Dari hal tersebutlah muncul studi yang mempelajari tentang

bagaimana manusia berhubungan dengan teknologi komputer, yang disebut *Human Computer interaction* (HCI) atau Interaksi Manusia dan Komputer. Debbie [11] menyebutkan dalam bukunya bahwa ketika manusia berinteraksi dengan teknologi komputer, mereka melakukannya melalui *User Interface* (UI). UI yang baik penting karena dapat memberikan kemudahan interaksi antara pengguna dan sistem, dan berfokus pada *User Centered Design* (UCD). *User Centered Design* (UCD) memiliki kedudukan yang dekat pada *user interface* karena *User Centered Design* (UCD) tidak hanya berfokus pada pemahaman pengguna pada saat pengembangan namun juga memahami pengguna saat sistem telah digunakan. Ada empat prinsip UCD dan empat aktifitas mendasar dalam UCD [11]. Berikut empat prinsip UCD:

- a. Keterlibatan aktif pengguna.
- b. Peletakan fungsi antara pengguna dan sistem yang benar.
- c. Iterasi dari solusi desain.
- d. Tim desain yang multidisiplin.

Sedangkan empat aktifitas mendasar dalam UCD adalah:

- a. Mengerti serta menetapkan secara lebih spesifik konteks saat menggunakan.
- b. Menetapkan secara pasti pengguna dan persyaratan organisasi.
- c. Membuat solusi desain melalui prototipe.
- d. *Evaluate designs with users against requirements*

Menurut Everett [12] UI adalah Komunikasi. Prinsip utama UI adalah:

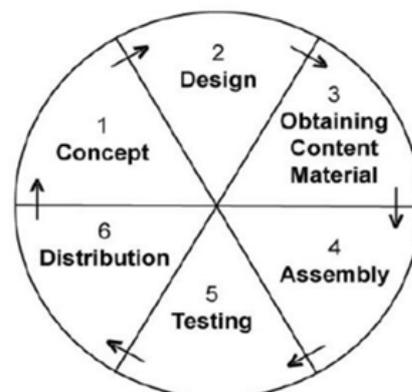
- a. Prinsip #1 : UI adalah komunikasi. UI pada dasarnya adalah percakapan antara pengguna dan produk untuk melaksanakan tugas-tugas agar tujuan tercapai. Mulailah dengan membuat desain dengan memahami apa yang ingin disampaikan kepada pengguna. Pada saat dimana UI membuat bingung dan sulit digunakan maka saat itulah berarti UI sebagai komunikasi dinilai gagal.
- b. Prinsip #2: Menjelaskan tugas-tugas dengan jelas dan konsisten. UI tidak berbeda dengan komunikasi namun sedikit berbeda dalam penggunaan bahasa.
- c. Prinsip #3: Setiap elemen UI dapat di evaluasi dari seberapa efektif elemen tersebut berkomunikasi. Komunikasi yang efektif diterapkan pada setiap elemen

termasuk layout, ikon, desain grafis, warna dan animasi. Jika ada elemen yang tidak mengkomunikasikan sesuatu, elemen tersebut dapat dihapus.

- d. Prinsip #4: Jadilah ramah, sopan dan cerdas. UI harus memiliki standar yang sama untuk interaksi manusia dan komputer sama dengan manusia dengan manusia.
- e. Prinsip #5: Natural, Profesional, dan Komunikasi UI yang baik akan mengarah pada sebuah desain yang baik.

2. METODE PENELITIAN

Desain media aplikasi untuk mengenalkan benda-benda cagar budaya di Masjid Agung Demak ini dilakukan menggunakan metode kualitatif dengan teknik pengumpulan data berasal dari hasil observasi lapangan. Lokasi penelitian ini adalah area Masjid Agung Demak. Selain observasi dilakukan pula wawancara ke Dinas Pariwisata Kabupaten Demak untuk memperoleh data yang akurat mengenai kebutuhan perancangan aplikasi *virtual reality*. Adapun metode yang digunakan dalam perancangan aplikasi *virtual reality* pengenalan benda cagar budaya Masjid Agung Demak ini adalah metode analisis kebutuhan dan metode perancangan MDLC (*Multimedia Development Life Circle*) yang dikemukakan oleh Luther (dalam [9]) yaitu *concept* (konsep), *design* (perancangan), *material collecting* (pengumpulan bahan), *assembly* (pembuatan), *testing* (uji coba), *distribution* (rilis produk). Namun penelitian ini hanya akan dilakukan pada tahap *assembly* saja.



Gambar 7. Metode MDLC
(Sumber: Nurdiana & Suryadi, 2017)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Deskripsi Data

Concept

Setelah penulis mengumpulkan data dari observasi, interview dan dokumentasi, dilakukanlah analisis kebutuhan dari permasalahan yang diangkat,

1. Apa permasalahan yang dihadapi: kurang di kenalnya benda-benda bersejarah yang ada di Masjid Agung Demak oleh masyarakat khususnya remaja
2. Mengapa hal tersebut terjadi?
 - a. Menurut takmir masjid Agung Demak, alasan pertama orang-orang ke Masjid Agung Demak datang dengan tujuan untuk beribadah, alasan selanjutnya barulah untuk melihat peninggalan yang terdapat dalam masjid. Hal tersebut berlaku pada orangtua ataupun anak muda yang datang ke Masjid Agung Demak sehingga ketidaktertarikan muncul.
 - b. Sebagian besar responden memiliki keingintahuan mengenai benda-benda bersejarah yang ada didalam masjid namun tidak ada sumberdaya yang memang ditempatkan untuk menjelaskan benda-benda yang ada secara detail baik itu sumberdaya manusia ataupun sumberdaya lain seperti penjelasan yang diletakkan disekitar artefak. Hal ini terjadi kembali lagi karena masjid digunakan memang benar-benar untuk beribadah, bukan untuk belajar sejarah.

Dari analisis tersebut penulis memiliki konsep desain VR sebagai berikut:

1. Desain VR yang dapat memperlihatkan dan menjelaskan artefak-artefak yang ada didalam masjid. Bentuk artefak dalam bentuk 3 dimensi akan dapat memberikan tampilan yang nyata untuk pengguna.
2. Penjelasan dalam bentuk 2 dimensi akan diletakkan disetiap artefak yang ada didalam masjid sehingga, informasi-

informasi ini dapat bermanfaat bagi orang-orang yang ingin mengetahui lebih dalam tentang artefak-artefak yang ada. Karena artefak-artefak yang sulit dijelaskan berada didalam masjid, maka objek-objek yang akan diperkenalkan dalam aplikasi *virtual reality* Masjid Agung Demak termasuk Pintu Bledak, Soko Tatal, Soko Sunan Ampel, Soko Sunan Bonang, Soko Sunan Guung Jatai, Dampar Kencana, Tiang Majapahit dan Beberapa Candrasengkala yang ada di Masjid Agung Demak.

3. Aplikasi ini mengundang pengguna untuk merasakan pengalaman saat berada di dalam Masjid Agung Demak dan mempelajari artefak yang ada didalamnya seperti mendatangi masjid Agung Demak secara langsung sehingga pengguna mendapatkan informasi tentang artefak tersebut saat menjelajahi artefak-artefak yang ada didalam VR.

Design

Setelah konsep diperoleh, tahapan selanjutnya adalah pembuatan desain aplikasi untuk *virtual reality* masjid Agung Demak. Berikut beberapa gambar yang menjadi acuan utama dalam pembuatan VR. Gambar 7 menunjukkan tampilan masjid Agung Demak pada tahun 1932. Lingkungan virtual pada tahun 1932 digunakan untuk aplikasi karena pada tahun tersebut masjid masih dalam keadaan original, setelah tahun 1932 terjadi renovasi yang besar pada Masjid Agung Demak walaupun renovasi tersebut masih tetap menjaga bentuk awal dari bangunan Masjid Agung Demak dan juga tetap menjaga benda-benda asli tersimpan di Museum Masjid Agung Demak yang masih berada di kompleks Masjid Raya Demak.

Pada gambar 8 terlihat 4 Soko Guru yang menopang Masjid Agung Demak. Gambar 9 Pintu Bledak dan gambar 10 yang merupakan gambar dari Pintu Gledak. Kesemuanya masih berada di Masjid Agung Demak.



Gambar 8. Masjid Agung Demak tahun 1932
(Sumber: Koleksi Foto Museum Masjid Agung Demak, dok)



Gambar 9. 4 Soko Guru
(Sumber: Dokumentasi peneliti)



Gambar 10. Pintu Bledheg
(Sumber: Dokumentasi peneliti)



Gambar 11. Dampar kaca
(Sumber: Dokumentasi peneliti)

3.2 Pembahasan

Content Material

Bangunan Masjid Agung Demak tahun 1932 tersebut dibuat dalam bentuk 3D untuk dijadikan environment pada aplikasi *virtual reality*. Pengguna dapat leluasa menjelajahi

area Masjid Agung Demak dan menemukan benda-benda yang memiliki nilai sejarah di Masjid Agung Demak. Berikut beberapa tampilan dari Masjid Agung Demak virtual pada aplikasi *virtual reality* yang dibuat.



Gambar 12. Bentuk virtual 3D dari Masjid Agung Demak
(Sumber: Dokumentasi peneliti)

Setelah membuat tampilan *virtual* Masjid Agung Demak, dirancang pula media informasi tentang benda-benda yang memiliki nilai sejarah di kawasan kompleks Masjid Agung Demak. Seperti yang telah disampaikan dalam konsep bahwa informasi akan berbentuk 2 dimensi. Didalam penjelasan ini akan tertera informasi tentang benda-benda yang ada di Masjid Agung Demak dengan penjelasan sebagai berikut: Empat soko guru. Informasi yang dimasukkan dalam empat soko guru adalah informasi mengenai asal empat soko guru yang merupakan sumbangan dari 4 anggota dewan ulama yang dulu masyhur

dengan sebutan walisongo. Wali yang ikut menyumbang soko guru untuk pendirian Masjid Agung Demak adalah Sunan Ampel, Sunan Kalijaga, Sunan Bonang dan Sunan Gunung Jati. Informasi tersebut akan muncul jika user maju mendekati benda-benda yang memiliki nilai sejarah di kawasan kompleks Masjid Agung Demak tersebut. Di dalamnya berisi informasi mengenai sunan-sunan yang memberikan soko guru. Desain dimulai dari sketsa awal yang menjadi landasan pembuatan desain kemudian dikembangkan menjadi desain akhir yang mewakili penjelasan mengenai empat soko guru.



Gambar 13. Tampilan informasi soko guru pada aplikasi *virtual reality*
(Sumber: Dokumentasi peneliti)

Desain yang berbeda terdapat pada informasi Soko Tatal. Soko Tatal menjadi daya Tarik dari keempat soko guru sumbangan anggota walisongo. Soko ini adalah soko guru buatan

Sunan Kalijaga yang terkenal karena dibuat dari serpihan kayu dari sisa pengerjaan pembangunan Masjid Agung Demak yang sedang berlangsung sehingga disebut dengan

tatal yang dalam Bahasa Jawa diartikan sebagai sepihan kayu. Karena itulah desain

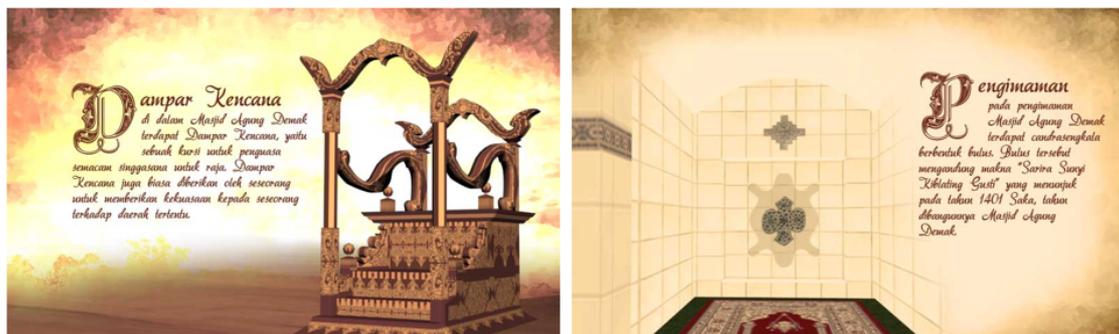
diilustrasikan dengan potongan-potongan kayu.



Gambar 14. Tampilan informasi soko tatal dan pintu *bledheg* pada aplikasi *virtual reality* (Sumber: Dokumentasi peneliti)

Selain keempat soko guru, benda bersejarah lainnya adalah pintu *bledheg* atau pintu petir. Pintu *bledheg* ini memiliki ukuran motif yang menggambarkan petir. Petir dalam pintu ini digambarkan dengan kepala binatang mitos dengan mulut bergigi terbuka. Pintu petir ini erat kaitannya dengan cerita salah satu tokoh di kerjaan Demak bernama Ky Ageng Selo yang memiliki kemampuan menangkap petir. Berikut tampilan media informasi dari soko tatal dan pintu *bledheg*. Benda yang memiliki nilai sejarah di Masjid Agung Demak selain keempat soko guru dan pintu *bledheg* adalah dampar kencana. Dampar kencana yang berada di Masjid Agung Demak merupakan kursi singgasana yang diberikan oleh raja Majapahit kepada Raden Patah sebagai bukti pemberian

kekuasaan di daerah Glagahwangi yang sekarang adalah Demak. Dampar kencana di Masjid Agung Demak difungsikan sebagai mimbar untuk kegiatan-kegiatan keagamaan terutama untuk khutbah Jum'at. Selain itu media informasi aplikasi *virtual reality* juga menampilkan candrasengkala di Masjid Agung Demak salah satunya bentuk bulus yang ada di pengimaman Masjid Agung Demak. Bulus yang ada di pengimaman Masjid Agung Demak tersebut merupakan candrasengkala yang berbunyi "sarira sunyi kiblati gusti" yang menunjukkan tahun 1401 sebagai tahun berdirinya Masjid Agung Demak. Berikut tampilan media informasi untuk dampar kencana dan candrasengkala bulus.



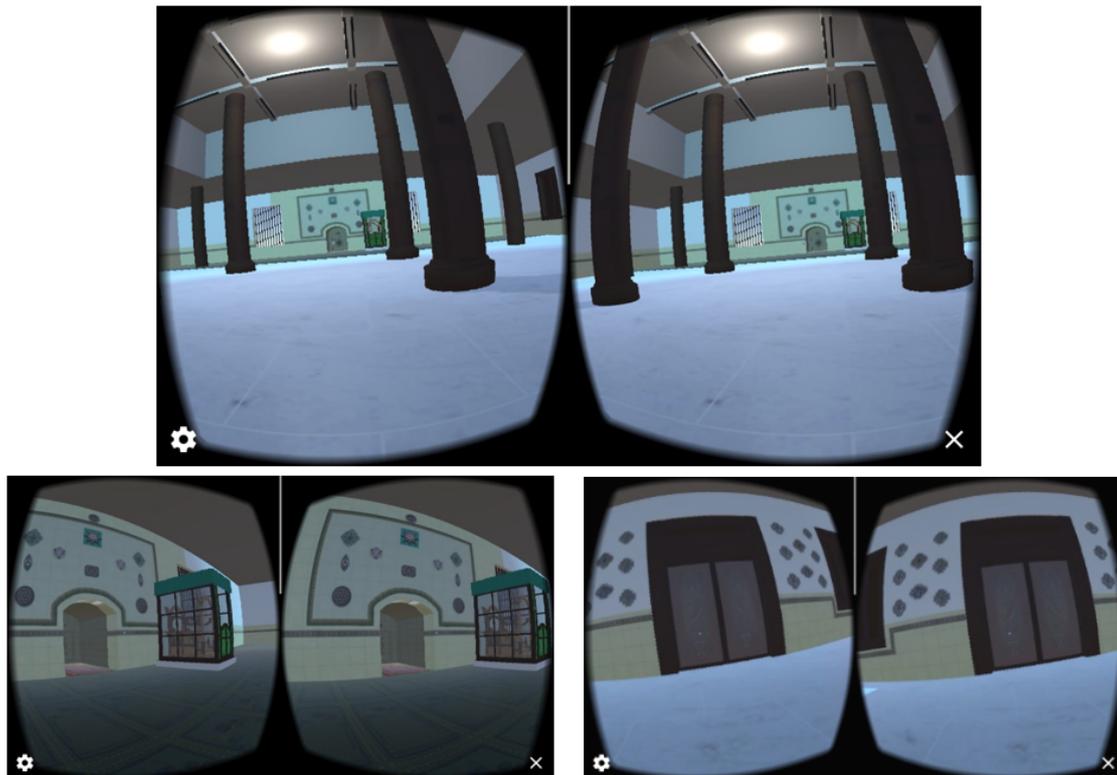
Gambar 15. Tampilan informasi dampar kencana dan pengimaman pada aplikasi *virtual reality* (Sumber: Dokumentasi peneliti)

Assembly and Testing

Media informasi ini akan muncul saat pengguna menemukan lokasi dari benda-benda bersejarah tersebut pada aplikasi *virtual reality*. Jadi selain dapat langsung menjelajah area-area yang ada di Masjid Agung Demak secara virtual, pengguna juga diberikan informasi dari

benda-benda yang ditemui di Masjid Agung Demak. Aplikasi *virtual reality* ini dibuat untuk digunakan pada perangkat *android*. Adapun pembuatan aplikasi ini menggunakan *platform unity* yang terintegrasi dengan *android support*. Berikut beberapa tampilan aplikasi *virtual reality* Masjid Agung Demak yang dapat

diinstall pada perangkat *mobile* berbasis *android*.



Gambar 16. Beberapa tampilan aplikasi *virtual reality* Masjid Agung Demak
(Sumber: Dokumentasi peneliti)

4. KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi *virtual reality* untuk mengenalkan Masjid Agung Demak. Aplikasi *virtual reality* Masjid Agung Demak ini menjadi salah satu alternatif media untuk mengenalkan benda-benda bersejarah di Masjid Agung Demak. Dengan mengkonversi informasi menjadi digital ini diharapkan masyarakat dengan mudah mengetahui sejarah tentang benda-benda di Masjid Agung Demak. Selain media pengenalan benda-benda yang memiliki nilai sejarah di Masjid Agung Demak, aplikasi ini juga digunakan sebagai media promosi wisata andalan dari Demak yaitu Masjid Agung Demak. Dengan aplikasi yang mengandung informasi tentang benda-benda bersejarah di Masjid Agung Demak diharapkan pengguna tertarik untuk melihat dan memastikan secara langsung benda-benda tersebut dan mengunjungi Masjid Agung Demak.

PERNYATAAN PENGHARGAAN

Ucapan terima kasih serta penghargaan yang tinggi kami sampaikan kepada Bapak Ridwan

selaku Kepala Dinas Pariwisata Kabupaten Demak yang bersedia menjadi narasumber pada penelitian tentang perancangan *virtual reality* Masjid Agung Demak ini, bapak Abi Senoprabowo dan Ali Muqoddas dari CV. Glugu Creative yang telah menjadi mitra untuk pengembangan penelitian sehingga perancangan *virtual reality* Masjid Agung Demak ini dapat terwujud dan berjalan dengan lancar. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Universitas Dian Nuswantoro yang telah mendanai penelitian ini melalui Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakatnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. A. G. M. K. P. Filip Grudzewski, "Virtual reality in marketing communication – the impact on the message, technology and offer perception – empirical study," *Economics and Business Review*, vol. 4 (18), pp. 36-50, 2018.
- [2] Hardinoto, dan Samuel Hartono. 2007. Pengaruh Pertukangan Cina pada

- Bangunan Mesjid Kuno di Jawa Abad 15-16. DIMENSI TEKNIK ARSITEKTUR Vol. 35, No. 1, Juli 2007. Hal. 23 – 40
- [3] W. R. Sherman and A. B. Craig, *Understanding Virtual reality - Interface, Application, and Design*, San Francisco, CA: Morgan Kaufmann Publishers An imprint of Elsevier Science, 2003.
- [4] H. T. T. Saurik, D. D. Purwanto and J. I. Hadikusuma, "TEKNOLOGI VIRTUAL REALITY UNTUK MEDIA INFORMASI KAMPUS," *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIIK)*, vol. Vol. 6, no. No.1, pp. 71-76, 2018.
- [5] J. Grayburn, Z. Lischer-Katz and K. Golubiewski-Davis, *3D/VR in the Academic Library: Emerging Practices and Trends*, Arlington, VA: Council on Library and Information Resources, 2019.
- [6] Kasri, Muhammad Khafidz. 2008. *Sejarah Demak : Matahari Terbit di Glagah Wangi*. Demak : Kantor Pariwisata dan Kebudayaan Kabupaten Demak
- [7] R. Wojciechowski, K. Walczak, M. White and W. Cellary, "Building Virtual and Augmented Reality Museum Exhibitions," 2004.
- [8] D. P. C. B. d. Permuseuman, "Sistem Registrasi Nasional Cagar Budaya," 2016. [Online]. Available: <https://cagarbudaya.kemdikbud.go.id/public/objek/detailcb/PO2016011200007/masjid-agung-demak>. [Accessed 18 February 2020].
- [9] Mustagfirin, T. Haryadi and D. P. Prabowo, "Prototype Aplikasi Interaktif sebagai Media Revitalisasi Artefak Masjid Agung Demak," *JURNAL INFORMATIKA UPGRIS*, vol. 5, no. 2, pp. 192-198, 2 December 2019.
- [10] H. T. T. Saurik, D. D. Purwanto and J. I. Hadikusuma, "TEKNOLOGI VIRTUAL REALITY UNTUK MEDIA INFORMASI KAMPUS," *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIIK)*, vol. 6, no. 1, pp. 71-76, 2019.
- [11] S. Borsci, G. Lawson and S. Broome, "Empirical evidence, evaluation criteria and challenges for the effectiveness of virtual and mixed reality tools for training operators of car service maintenance," *Computers in Industry*, vol. 67, pp. 17-26, 2015.
- [12] A. B. Craig, W. R. Sherman and J. D. Will, *Developing Virtual reality Applications*, Burlington, USA: Morgan Kaufmann Publishers is an imprint of Elsevier., 2009.
- [13] D. Stone, C. Jarrett, M. Woodroffe and S. Minocha, *User Interface Design and Evaluation*, San Francisco, CA: Morgan Kaufmann Publishers is an imprint of Elsevier, 2005.
- [14] E. N. McKay, *UI is Communication*, Waltham, MA, USA: Morgan Kaufmann, 2013.