

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Muhammadiyah merupakan organisasi gerakan pembaruan yang memiliki tujuan untuk meningkatkan kehidupan masyarakat, baik dalam skala lokal maupun global. Ide dasarnya berasal dari pemikiran Kyai Haji Ahmad Dahlan, yang mendirikan Muhammadiyah sebagai respons terhadap kebutuhan pembaruan dalam praktik keagamaan dan sosial[1]. Di Indonesia terdapat banyak sekolah Muhammadiyah yang didirikan dan menerapkan kurikulum Muhammadiyah [2]. Berdasarkan Majelis Dikdasmen PP Muhammadiyah tahun 2020, Muhammadiyah telah membangun 3344 sekolah dengan berbagai tingkatan satuan pendidikan, Tingkat SD sebanyak 1094, Tingkat SMP sebanyak 1128, Tingkat SMA sebanyak 558, dan Tingkat SMK sebanyak 554 sekolah [3]. Museum Muhammadiyah dapat menjadi sumber belajar tambahan yang bermanfaat. Terletak di Yogyakarta, kota yang menjadi tempat lahirnya Muhammadiyah, museum ini menyimpan nilai sejarah dan edukasi yang penting[4]. Untuk meningkatkan kesadaran dan pengetahuan tentang Muhammadiyah dan warisannya, penting bagi sekolah-sekolah Muhammadiyah dan lembaga lainnya untuk menyediakan sumber belajar yang beragam dan dapat diakses oleh semua orang.

Saat penelitian ini dilakukan Museum Muhammadiyah membuka enam zona pameran yang dapat dinikmati para pengunjung. Selama jam kunjungan museum, pada tiap zona pameran telah disiapkan seorang edukator yang bertugas dalam memberikan wawasan dan informasi kepada pengunjung mengenai sejarah dan warisan Muhammadiyah. Pengunjung museum dapat berinteraksi dan mengajukan pertanyaan kepada edukator atau menikmati koleksi museum secara mandiri. Namun demikian, tidak

semua orang dapat berkunjung ke museum karena berbagai faktor, seperti lokasi geografis, keterbatasan waktu, dan kendala lainnya[5].

Salah satu teknologi yang dapat membantu menyelesaikan masalah tersebut adalah *Virtual Reality* (VR)[6]. *Virtual Reality* merupakan teknologi yang dirancang untuk menghadirkan konten virtual yang dapat dialami oleh pengguna, sehingga menciptakan sensasi seolah-olah konten tersebut setara dengan realitas. Keunggulan utama yang ditawarkan oleh teknologi VR adalah kemampuannya untuk memungkinkan pengguna melakukan berbagai aktivitas dimanapun dan kapanpun dalam lingkungan virtual yang tidak terikat oleh batasan dunia fisik[7]. Implementasi VR pada museum sebagai objek penelitian sebagian besar diwujudkan melalui *Virtual Tour 360°*. Melalui *Virtual Tour 360°*, pengguna dapat mengelilingi museum tanpa perlu hadir secara fisik di tempat tersebut dan mengeksplorasi berbagai lokasi di museum. *Virtual reality* yang imersif juga dapat meningkatkan pengalaman tur museum secara keseluruhan, hal ini mendorong pengguna untuk memiliki keinginan atau niat untuk mengunjungi museum secara langsung[8].

Namun dari penelitian sebelumnya terdapat beberapa kelemahan dari implementasi *Virtual Tour 360°* dengan objek penelitian museum. Kelemahan tersebut meliputi keterbatasan dalam interaksi, pergerakan serta kurangnya kehadiran yang nyata[9], [10]. Keterbatasan dalam interaksi, pergerakan serta kurangnya kehadiran yang nyata merupakan masalah yang cukup signifikan khususnya dalam pengalaman mengunjungi museum. Dalam *Virtual Tour 360°* eksplorasi sangat terbatas karena hanya melalui tombol yang ditekan oleh pengguna. Pengguna terbatas pada pergerakan yang telah ditentukan sebelumnya, yang mungkin tidak mencakup semua ruangan atau area yang ingin mereka eksplorasi. Berangkat dari kelemahan yang ada, peneliti mengusulkan pendekatan virtual museum berbasis *metaverse*. Dengan menciptakan virtual museum berbasis

metaverse, penelitian ini berusaha untuk mengatasi kendala tersebut dan menawarkan pengalaman tur museum yang lebih interaktif, fleksibel, dan imersif bagi para pengguna. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan virtual museum berbasis *metaverse* dengan pengembangan aplikasi multimedia[11], [12].

Virtual museum adalah ruang digital yang dirancang untuk memamerkan seni dan warisan budaya secara online, menggunakan teknologi VR dan teknik digital lainnya. Dalam konteks virtual museum, teknologi VR terbagi menjadi dua kategori, yaitu desktop VR, yang dapat diakses melalui layar komputer dengan menggunakan mouse dan keyboard sebagai alat navigasi, serta Immersive VR, yang memanfaatkan headset VR dan pengontrol VR untuk memberikan pengalaman interaktif yang lebih mendalam[13].

Kemajuan teknologi yang pesat telah melahirkan konsep *metaverse*, yang kini semakin relevan di berbagai aspek kehidupan, termasuk pendidikan, seni, dan budaya[14]. Metaverse merupakan dunia virtual 3D yang terbuka, imersif, dan interaktif, memungkinkan penggunaannya melampaui batasan ruang dan waktu di dunia nyata[15]. Dalam dunia *metaverse*, pengunjung dapat melakukan berbagai aktivitas sosial, seperti berdiskusi, berkolaborasi, dan bermain gim[16]. Kehadiran avatar adalah komponen utama yang membedakan *metaverse* dari platform digital sebelumnya, alih-alih diidentifikasi dengan ID, nama pengguna, dan gambar, pengguna di *metaverse* diwakili oleh avatar 3D yang dapat dilihat oleh orang lain[17]. Salah satu peluang penerapan dari teknologi *metaverse* adalah dalam bentuk virtual museum[18], [19]. Virtual museum menawarkan cara yang efisien untuk menyampaikan informasi dan pengalaman, memungkinkan pengunjung menikmati koleksi tanpa terhalang batasan fisik maupun geografis.

Spatial.io adalah sebuah platform *Virtual Reality* yang memungkinkan pengguna untuk bertemu dan berkomunikasi dengan orang lain dalam lingkungan virtual. Spatial.io

dipilih karena memiliki fitur yang mendukung kebutuhan museum *metaverse*, seperti kemampuan berinteraksi secara real-time dalam lingkungan virtual 3D, kemudahan akses melalui berbagai perangkat, serta tampilan visual yang berkualitas tinggi. Spatial.io juga telah menyediakan dokumentasi dan dukungan teknis yang memadai, sehingga memudahkan proses pengembangan ruang virtual museum[20].

Berdasarkan uraian di atas, pada penelitian ini akan dikembangkan aplikasi *metaverse* berupa virtual museum Muhammadiyah yang layak dan efektif sebagai media edukasi dalam penelusuran warisan budaya. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah merujuk pada metode pengembangan multimedia yaitu *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC). MDLC terdiri dari enam tahap yaitu *Concept, Design, Material Collecting, Assembly, Testing, dan Distribution* [21]. Hasil kajian penelitian terdahulu mengidentifikasi penggunaan MDLC dapat menghasilkan media edukasi dengan kualitas yang baik, seperti pengembangan gim edukasi VR pengenalan dan pencegahan virus covid-19 yang memperoleh respon “Sangat Baik” pada tahap pengujian [22], aplikasi edukasi covid-19 berbasis android memperoleh 100% sukses dengan pengujian *black-box testing* [23], dan pengembangan aplikasi media pembelajaran SD dengan metode MDLC memperoleh respon “Sangat Baik” oleh responden guru sekolah dasar [24]. Dengan *metaverse* museum Muhammadiyah semua anggota masyarakat bisa mendapatkan pengalaman virtual dan dapat mempelajari lebih lanjut tentang Muhammadiyah dan warisannya.

1.2 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Pengembangan *metaverse* pada Museum Muhammadiyah hanya akan diimplementasikan pada area yang dilewati pengunjung museum. Area seperti kantor,

toilet, *basement*, dan zona yang belum dibuka untuk pengunjung nantinya tidak dibuatkan versi digitalnya di *metaverse*.

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengembangan aplikasi *metaverse* berupa virtual museum Muhammadiyah yang layak menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle*?
2. Bagaimana pengujian kelayakan *metaverse* museum Muhammadiyah dengan pendekatan *Alpha* dan *Beta testing*?

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengembangkan *metaverse* museum Muhammadiyah dengan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC).
2. Menguji kelayakan *metaverse* museum Muhammadiyah dengan pendekatan *Alpha* dan *Beta testing*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah

1. Bagi masyarakat, *metaverse* museum Muhammadiyah dapat menjadi media edukasi alternatif dalam mempelajari warisan budaya Muhammadiyah.
2. Bagi pembaca laporan, penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai referensi dalam pengembangan *metaverse* museum virtual.