

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berdasarkan Pasal 1 Ayat (1) Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2011, cagar budaya didefinisikan sebagai warisan budaya yang bersifat fisik, yang meliputi benda, bangunan, struktur, situs, serta kawasan cagar budaya di wilayah darat maupun perairan. Keberadaan unsur-unsur tersebut dipandang penting untuk dilestarikan karena memiliki nilai historis, ilmiah, edukatif, religius, dan/atau kultural, yang penetapannya dilakukan melalui suatu proses tertentu.

Kabupaten Aceh Utara memiliki kekayaan warisan budaya yang melimpah, termasuk berbagai cagar budaya yang memiliki nilai historis tinggi dan perlu dijaga kelestariannya. Berbagai peninggalan bersejarah yang tergolong sebagai Cagar budaya memegang peranan vital dalam berbagai bidang seperti sejarah, ilmu pengetahuan, pendidikan, agama, dan kebudayaan. Selain itu, cagar budaya juga menyimpan nilai-nilai budaya yang berperan penting dalam memperkuat jati diri dan identitas nasional. Oleh sebab itu, penting bagi masyarakat untuk mengetahui dan memahami keberadaan serta informasi terkait cagar budaya tersebut (Haryani and Triyono 2017). Pengelolaan cagar budaya yang meliputi benda, bangunan, struktur, situs, dan kawasan merupakan tanggung jawab pemerintah guna mendorong partisipasi masyarakat dalam upaya pelindungan, pengembangan, serta pemanfaatannya secara berkelanjutan.

Pada tahun 1267 M, berdirilah Kerajaan Islam pertama di Nusantara yang dikenal dengan nama Kerajaan Samudra Pasai. Kerajaan ini didirikan oleh Sultan Malik Al Saleh, yang juga dikenal sebagai Meurah Silu. Keberadaan kerajaan ini dibuktikan secara arkeologis melalui penemuan makam para raja Pasai yang berada di Kampung Geudong, Aceh Utara. Makam-makam tersebut terletak tidak jauh dari sisa-sisa bangunan pusat Kerajaan Samudra yang berada di Desa Beuringin, Kecamatan Samudera, sekitar 17 kilometer sebelah timur Kota

Lhokseumawe. Di antara makam raja-raja tersebut, terdapat makam Sultan Malik al-Saleh Raja pertama kerajaan samudra pasai yang sekarang sudah menjadi situs cagar budaya. Peninggalan bersejarah kerajaan samudra pasai kini telah disimpan di Museum Islam Samudra Pasai yang berada di Kabupaten Aceh Utara. Tidak hanya itu, Kabupaten Aceh Utara juga memiliki cagar budaya yang menyimpan nilai sejarah mengenai masa penjajahan kolonial seperti rumah Cut Mutia.

Cagar budaya adalah warisan budaya berupa benda yang wajib dilestarikan melalui upaya perlindungan, pengembangan, serta pemanfaatan yang tepat. Langkah utama yang harus dilakukan ialah dengan mengenalkan dan memberikan pemahaman tentang nilai dari cagar budaya tersebut, sehingga timbul kepedulian dari masyarakat untuk melestarikan dan melindungi cagar budaya. Namun, Pengenalan dan pemahaman tentang cagar budaya seringkali menjadi tantangan bagi masyarakat yang kurang memiliki akses atau pengetahuan tentang nilai-nilai sejarah dan budaya. Kurangnya Informasi yang Tersedia juga menjadi salah satu tantangan dalam memperkenalkan cagar budaya. Informasi tentang cagar budaya tidak selalu mudah ditemukan atau diakses oleh masyarakat umum. Kurangnya literatur atau sumber daya yang tersedia tentang sejarah dan budaya lokal dapat menghambat pengenalan yang lebih baik terhadap warisan budaya tersebut. Beberapa cagar budaya mungkin sulit diakses karena terletak di daerah yang sulit dijangkau. Hal ini dapat menjadi hambatan bagi orang-orang untuk mengunjungi dan menghargai warisan budaya tersebut. Teknologi komputer menjadi solusi yang paling efektif untuk mengenalkan cagar budaya yang terdapat di Kabupaten Aceh Utara.

Oleh karena itu, perlu adanya penerapan teknologi *Augmented Reality* yang disajikan dengan *Virtual Tour* untuk menjadi terobosan baru dalam memperkenalkan dan memberi pemahaman nilai sejarah tentang cagar budaya yang ada di Kabupaten Aceh Utara. Augmented reality adalah teknologi yang menggabungkan dunia virtual dengan objek nyata secara jelas dan dapat berfungsi di dunia nyata serta dalam waktu yang bersamaan atau real-time. Teknologi ini memiliki keunggulan dalam menampilkan visual grafis yang menarik, interaktif, dan berbentuk tiga dimensi (3D), serta memungkinkan interaksi antara manusia

dan computer (Abdurrahman and Azrino Gustalika 2023). Dengan hadirnya teknologi Augmented Reality, penyajian informasi dan pengenalan suatu objek menjadi lebih menarik karena tampil secara lebih nyata dan interaktif.

Teknologi *Augmented Reality* membutuhkan marker sebagai salah satu komponen penting dalam mekanisme berjalananya sebuah peroses kemunculan objek *Augmented Reality*. Virtual Reality bertujuan utama untuk menghadirkan pengalaman yang imersif dan mendalam bagi penggunanya. Teknologi ini memberikan sensasi seperti benar-benar berada di dalam lingkungan virtual yang ditampilkan. Sementara itu, Virtual tour merupakan representasi simulatif dari suatu lingkungan nyata yang umumnya disusun melalui panorama foto, rangkaian gambar yang terhubung melalui tautan (hyperlink), video, ataupun model virtual yang merepresentasikan lokasi sesungguhnya. Selain itu, Virtual Tour juga bisa dilengkapi dengan berbagai elemen multimedia seperti audio, gambar, dan teks untuk memberikan pengalaman yang lebih kaya bagi pengguna (Dio, Safriadi, and Sukamto 2019).

Dengan adanya terobosan baru berupa teknologi *Augmented Reality* dan *Virtual Tour* untuk menjelajahi serta berkunjung di berbagai cagar budaya yang ada di Kabupaten Aceh Utara diharapkan dapat membantu masyarakat awam dan wisatawan lokal untuk mengenal dan mengetahui tentang cagar budaya yang ada di Kabupaten Aceh Utara. Minimnya penerapan pengembangan teknologi *Augmented Reality* dan *Virtual Tour* yang dapat dijadikan sebagai media pengenalan dan pembelajaran pada cagar budaya Kabupaten Aceh Utara menjadi alasan diangkat penelitian yang berjudul **“Rancang Bangun Aplikasi Virtual Tour Cagar Budaya Kabupaten Aceh Utara Menggunakan Teknologi Augmented Reality”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, maka rumusan masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana merancang dan membangun aplikasi *virtual tour* berbasis *Augmented Reality* (AR) yang terintegrasi dengan *Sistem Informasi*

- Geografis* (SIG) untuk menampilkan informasi cagar budaya di Kabupaten Aceh Utara?
2. Metode apa yang paling sesuai untuk mengembangkan *virtual tour* berbasis *Augmented Reality* agar interaktif dan mudah digunakan oleh pengguna?
 3. Bagaimana cara mengintegrasikan data *geografis* ke dalam aplikasi *virtual tour* untuk memberikan informasi lokasi cagar budaya?
 4. Seberapa efektif penggunaan teknologi *Augmented Reality* dan *Sistem Informasi Geografis* dalam meningkatkan pemahaman dan kesadaran masyarakat terhadap cagar budaya di Kabupaten Aceh Utara?

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini menetapkan batasan-batasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya membahas tentang pengenalan dan penjelasan sejarah secara singkat mengenai Cagar Budaya yang ada di Kabupaten Aceh Utara yaitu Makam Malik Al Saleh, Makam Muhammad Malik Az-Zahir, Makam Sultanah Nahrisyah, Dirham Samudra Pasai, Lonceng Cakra Donya, Stempel Raja Muhammad, dan Rumah Cut Mutia.
2. *Website Virtual Tour* dikembangkan menggunakan *PHP CodeIgniter* sebagai *framework backend*.
3. *Web-based Augmented Reality* (WebAR) akan digunakan untuk menampilkan objek cagar budaya dalam bentuk 3D interaktif dengan metode *Marker Based Tracking* tanpa memerlukan aplikasi tambahan.
4. *Modelling Objek 3D* Cagar Budaya menggunakan Aplikasi *Blender*.
5. *Sistem Informasi Geografis* teintegrasi dengan *Leaflet.js* hanya digunakan untuk menampilkan lokasi cagar budaya dalam bentuk peta interaktif.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penilitian ini sebagai berikut:

1. Merancang dan membangun *website virtual tour* cagar budaya Kabupaten Aceh Utara berbasis *PHP CodeIgniter* yang mendukung teknologi *Augmented Reality* (AR).

2. Mengimplementasikan teknologi *WebAR* untuk menampilkan *objek 3D* interaktif dari cagar budaya tanpa memerlukan aplikasi tambahan.
3. Mengintegrasikan *Sistem Informasi Geografis* (SIG) menggunakan *Leaflet.js* untuk memvisualisasikan lokasi cagar budaya secara interaktif.
4. Menyediakan informasi sejarah dan deskripsi cagar budaya secara *digital* guna meningkatkan pemahaman dan minat masyarakat terhadap warisan budaya di Kabupaten Aceh Utara.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dalam Penelitian ini adalah:

1. Meningkatkan pemahaman mengenai penerapan teknologi digital dalam pelestarian cagar budaya di Kabupaten Aceh Utara.
2. Meningkatkan daya tarik wisata *digital* dengan pengalaman interaktif berbasis *Augmented Reality* dan peta interaktif.
3. Memudahkan masyarakat dan wisatawan dalam mengenal cagar budaya di Kabupaten Aceh Utara secara *virtual*.
4. Membantu instansi terkait, seperti Dinas Pariwisata dan Kebudayaan, dalam mempromosikan dan melestarikan cagar budaya melalui *platform digital*.
5. Memberikan pengalaman *virtual tour* interaktif yang memadukan teknologi *web*, *Augmented Reality*, dan *Sistem Informasi Geografis* dalam satu *platform*.