

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Indonesia memiliki flora yang diperkirakan sekitar 25% dari spesies tumbuhan berbunga di dunia yang termasuk dalam bagian flora dari Malesiana, 40% diantaranya merupakan tumbuhan endemik atau asli Indonesia. Saat ini Indonesia menjadi negara dengan tingkat keterancaman dan kepunahan spesies tumbuhan tertinggi di Dunia. Keanekaragaman hayati terkhusus pada kekayaan flora tersebut bervariasi menurut masing-masing wilayah. Indonesia mempunyai kekayaan dan keanekaragaman flora endemik yang diantaranya dijadikan sebagai lambang identitas daerah-daerah di Indonesia (Kusmana, 2017). Tanaman langka adalah tanaman endemik yang mempunyai populasi dan penyebaran sangat minim atau terbatas, sebagai sumber daya alam yang tidak dapat ternilai sehingga perlu adanya perancangan konservasi untuk pelestariannya. Pelestarian tanaman langka merupakan tantangan yang urgensi dalam menghadapi keterancaman kepunahan akibat gangguan manusia, perubahan iklim, dan degradasi habitat (Crisfield et al., 2020). Pengetahuan dan pemahaman tentang keanekaragaman flora khususnya tentang tanaman langka memiliki peran penting dalam pelestariannya.

Namun pada kenyataannya pelestarian keanekaragaman flora khususnya tanaman langka di Indonesia sangat minim. Salah satu penyebab dari hal tersebut karena efek dari alih fungsi hutan yang menjadi habitat dari tumbuhan endemik yang dimiliki Indonesia menjadi pemukiman, lahan pertanian, perkebunan, pertambangan yang dilakukan oleh manusia yang menyebabkan populasi tumbuhan tersebut menjadi berkurang dan bahkan punah (Karunika Muthya Dewi et al., 2019). Hilangnya keanekaragaman hayati saat ini menempatkan 50.000 spesies tanaman pada risiko kepunahan yang tinggi di seluruh dunia. Keanekaragaman hayati yang dimiliki oleh tanaman langka berperan penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem dan mendukung kehidupan manusia. Tanaman langka seringkali memiliki peran khusus dalam ekosistem, seperti menyediakan makanan dan tempat hidup bagi hewan-hewan tertentu. Selain itu tanaman langka juga memiliki potensi besar dalam penemuan bahan-bahan baru untuk kebutuhan pangan maupun kesehatan. (Bernardo et al., 2020). Melihat potensi dari kebermanfaatan tanaman langka tersebut salah satu upaya agar spesies tanaman endemik tetap terjaga adalah membuat wadah sebagai pelestarian tanaman endemik yaitu dengan perancangan konservasi untuk pelestariannya.

Salah satu tempat perancangan konservasi yang dilakukan untuk pelestarian tanaman langka ada pada Tukad Bantaran Ayung yang berlokasi di Desa Kesiman Petilan, Kecamatan Denpasar Timur. Berdasarkan wawancara peneliti dengan I Gede Yogi Pramana selaku Ketua Lembaga Pemberdayaan Masyarakat (LPM) Desa Kesiman Petilan sekaligus pengelola dari Tukad Bantaran Ayung, Wahana Edukasi Alam dan Tanaman Langka Lokasi penelitian ini terletak di tengah perkotaan yang dimana banyak orang yang kurang mengetahui tentang jenis tanaman langka dan

mengalami kesulitan tentang pentingnya pemahaman tentang tanaman tersebut. Tempat ini adalah kawasan untuk pembelajaran pada masyarakat tentang pentingnya kepedulian terhadap pelestarian alam dan juga sebagai ruang untuk usaha bagi UMKM. Keberadaan tempat wisata ini diharapkan menjadi tempat edukasi yang didalamnya terdapat jalur *jogging track*, kemudian pembenahan bantaran sungai yang ditanami dengan tanaman langka sebagai tempat konservasi. Tempat ini adalah bentuk dari pelestarian tumbuhan-tumbuhan langka yang ada di Indonesia. Permasalahan yang peneliti temukan adalah kurangnya media untuk mengenalkan pemahaman tentang tanaman langka, hal ini menyebabkan kurangnya minat dari anak-anak dan orang dewasa untuk mengetahui bahwa pentingnya pengetahuan tanaman langka yang ada disana. Berdasarkan penyebaran angket yang dilakukan oleh peneliti yang melibatkan 66 orang pengunjung wisata dan masyarakat sekitar di Tukad Bantaran Ayung, menunjukkan 74,2% kurang memahami tentang tanaman langka endemik Indonesia dengan permasalahan yang paling sering yaitu tidak adanya media informasi yang menarik yang disajikan untuk menjelaskan informasi dari tanaman tersebut, selain itu dari media yang disajikan berupa media cetak yang hanya menyertakan nama dari tanaman langka, informasi yang diterima sering terlupakan dan susah di pahami.

Berdasarkan paparan tersebut membuktikan bahwasannya perlu adanya media teknologi tentang tanaman langka yang menarik dan mudah dipahami oleh pengunjung wisata maupun oleh masyarakat di Tukad Bantaran Ayung, kemudian dari penyebaran angket oleh peneliti menunjukkan sebanyak 95,4% setuju tentang adanya media informasi yang akan menjelaskan akan pentingnya pengetahuan tentang tanaman langka dari jenisnya, manfaatnya ataupun struktur bagian dari tanamannya.

Dalam mendukung pembuatan media, peneliti memanfaatkan teknologi yang mampu untuk menambahkan kesan menarik sehingga pengetahuan mengenai tanaman langka dapat diperoleh dari media tersebut. Perkembangan teknologi informasi di era revolusi 4.0 ini memiliki kemajuan yang sangat pesat, “*Internet of things*” adalah istilah terkenal dalam mengenali perkembangan teknologi di era ini. Pada dasarnya teknologi mempunyai dampak besar dalam memodifikasi setiap aspek kehidupan, termasuk cara kita bekerja, bermain, belajar dan berkomunikasi. Melalui kemajuan teknologi pada era ini dapat dijadikan untuk pembuatan berbagai media sesuai dengan kebutuhan dan tujuan pembelajaran, kemajuan teknologi ini membawa pengaruh yang sangat besar dengan menghadirkan berbagai bentuk media informasi baru yang lebih interaktif dan menarik. *Outcome* yang diharapkan yaitu media interaktif yang cukup modern pada zaman yang dikatakan serba canggih terutama di bidang teknologi (Noviani & Fajri, 2022). Media Informasi memiliki peran krusial dalam menyebarkan informasi, mengedukasi, dan menghubungkan masyarakat dengan pemahaman dengan berbagai konten. Pada penelitian Muflih et al., (2017) mendapatkan hasil bahwa manusia cenderung lebih mudah menerima informasi berupa gambar dan warna daripada informasi berupa teks tanpa gambar atau warna yang menjadi minat khusus anak-anak. Situasinya berbeda ketika informasi dikemas dan dilengkapi dengan gambar dan suara pendukung. Penggunaan smartphone berbasis Android di kalangan anak-anak semakin meningkat. Pada umumnya remaja menggunakan smartphone untuk bermain game.

Salah satu media informasi yang bisa diimplementasikan dalam pengguna smartphone adalah *Augmented Reality*. Teknologi *Augmented Reality* merupakan

teknologi interaksi yang memadukan atau menggabungkan objek antara dunia maya (*virtual world*) dan dunia nyata (*real world*), dengan media yang lebih interaktif dengan kondisi di sekitarnya. Pengalaman dalam pengoperasian teknologi *Augmented Reality* ini salah satunya adalah pengguna akan secara langsung berinteraksi dengan dunia *virtual*, hal ini berguna untuk memberikan nilai edukasi dan juga pengguna akan dapat lebih memahami informasi yang disajikan. Fungsionalitas dasar *Augmented Reality* terdiri dari membuat tautan, langsung atau dipicu oleh interaksi pengguna dengan perangkat, antara dunia nyata dan informasi yang dihasilkan oleh perangkat atau informasi elektronik. Integrasi ini dapat diterapkan pada berbagai teknologi tampilan yang mumpuni *overlay* atau menggabungkan informasi (angka, huruf, simbol, audio, video, grafik) dengan pandangan pengguna tentang dunia nyata. (Arena et al., 2022). Berdasarkan dari penyebaran angket yang dilakukan oleh peneliti pada masyarakat di sekitar tempat penelitian, dari 66 orang menunjukkan bahwasannya 54,6% mengetahui tentang dasar penggunaan *Augmented Reality*.

Berdasarkan uraian tersebut *Augmented Reality* sebagai salah satu dari media informasi sangat berpotensi besar sebagai media informasi, pengetahuan dan pembelajaran untuk tanaman langka yang dalam kasus ini sangat berguna dalam mengenalkan kepada masyarakat dengan menggunakan media yang menarik dan interaktif. Dengan ini masyarakat diharapkan lebih tertarik untuk menangkap informasi mengenai pentingnya pemahaman dan pengetahuan dari tanaman langka. Selain itu, didukung dari hasil observasi menunjukkan bahwa 96,97% responden setuju dengan adanya pengembangan media pengenalan tanaman langka bisa berguna sebagai media edukasi, media yang bisa memvisualisasikan tanaman dengan bentuk utuh yang

dikemas dengan media yang menarik, dan juga sebagai media informasi dari tanaman tersebut.

Berikut beberapa penelitian terkait dalam memanfaatkan media *Augmented Reality* sebagai media teknologi informasi. Penelitian yang diawali dengan pengumpulan data dari para konsumen mendapatkan hasil bahwasannya informasi pada media cetak masih belum menarik bagi pembaca. Dengan pembuatan media informasi yang interaktif berbasis *Augmented Reality* ini mampu merealisasikan objek 2 dimensi atau 3 dimensi yang bersifat *virtual* yang terbukti lebih efisien untuk media promosi (Saputra & Budiyanto, 2019). Penggunaan *Augmented Reality* sangat berguna sebagai media pembelajaran yang interaktif dan realistik dalam pembelajaran. Media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* ini menarik minat dan meningkatkan belajar siswa, hal ini secara realitas bisa terjadi karena secara langsung siswa akan terhubung dari dunia nyata dan dunia maya yang dapat meningkatkan daya imajinasi dari siswa (Sriadhi et al., 2022)

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti bermaksud melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan *Augmented Reality* Pengenalan Tanaman Langka Endemik Indonesia Bagian Barat”** penelitian ini ditujukan untuk media informasi yang didapatkan masyarakat lebih interaktif dan menarik. Hasil dari penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan bukti empiris tentang potensi penggunaan *Augmented Reality* dalam bidang pendidikan botani.

1.2 IDENTIFIKASI MASALAH

Identifikasi masalah dari penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. kurangnya pengetahuan masyarakat mengenai pemahaman dari spesies tanaman langka
2. kurangnya media informasi untuk edukasi yang menarik bagi masyarakat, terutama bagi pengunjung dan masyarakat sekitar tentang tanaman langka

1.3 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan uraian identifikasi masalah di atas, permasalahan yang akan dijabarkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. bagaimana rancang bangun *Augmented Reality* Pengenalan Tanaman Langka Endemik Indonesia Bagian Barat sebagai media informasi?
2. bagaimana respon pengguna terhadap produk Pengembangan *Augmented Reality* Pengenalan Tanaman Langka Endemik Indonesia Bagian Barat?

1.4 TUJUAN PENELITIAN

Tujuan dari pembuatan Pengembangan *Augmented Reality* Pengenalan Tanaman Langka Endemik Indonesia Bagian Barat yaitu sebagai berikut:

1. untuk menghasilkan produk Pengembangan *Augmented Reality* Pengenalan Tanaman Langka Endemik Indonesia Bagian Barat sebagai media informasi
2. untuk mendeskripsikan respon pengguna terhadap produk Pengembangan *Augmented Reality* Pengenalan Tanaman Langka Endemik Indonesia Bagian Barat

1.5 BATASAN MASALAH

Berikut merupakan batasan permasalahan dalam penelitian ini, yaitu:

1. jenis tanaman dalam penelitian dibatasi dengan tanaman langka endemik Indonesia bagian barat yang dikonservasi di objek wisata Tukad Bantaran Ayung
2. penentuan dari jenis tanaman langka di tempat penelitian berdasarkan acuan buku “*Ekologi dan Flora Bali*”, karya Nyoman Wijana
3. konten 3 dimensi berupa visualisasi 6 jenis tanaman langka endemik Indonesia bagian barat yang berada di tempat penelitian diantaranya tanaman kepundung, tanaman boni, tanaman badung, tanaman sukun, tanaman Ae/Ara, dan Mejugau

1.6 MANFAAT PENELITIAN

Pengembangan *Augmented Reality* Pengenalan Tanaman Langka Endemik Indonesia Bagian Barat ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan inovasi untuk penyampaian informasi tentang pelestarian alam yang disertai dengan inovasi teknologi yaitu *Augmented Reality*. Penelitian ini akan menghasilkan *Augmented Reality* yang dapat memvisualisasi tumbuhan serta mendapatkan informasi kontekstual pada tumbuhan konservasi. Implementasi *Augmented Reality* dalam edukasi tentang tanaman langka dapat memberikan peluang baru untuk mempromosikan pariwisata berbasis alam.

2. Manfaat Praktis

a. Manfaat bagi pengguna

Pengembangan *Augmented Reality* Pengenalan Tanaman Langka Endemik Indonesia Bagian Barat ini diharapkan dapat bermanfaat untuk penyampaian informasi kepada masyarakat luas tentang pentingnya menjaga kelestarian alam khususnya tumbuhan endemik yang hampir punah.

b. Manfaat bagi Dinas terkait

Pengembangan *Augmented Reality* Pengenalan Tanaman Langka Endemik Indonesia Bagian Barat ini diharapkan dapat membantu mendigitalisasikan serta mempromosikan tanaman yang di konservasi di tempat penelitian dengan media yang interaktif dan menarik.

c. Manfaat bagi Peneliti Lain.

Melalui penelitian Pengembangan *Augmented Reality* Pengenalan Tanaman Langka Endemik Indonesia Bagian Barat ini diharapkan berguna bagi peneliti sejenis untuk dijadikan sebagai kajian dan referensi dalam penelitian sejenis.

