



I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

E-book atau buku digital merupakan salah satu media pembelajaran yang menggunakan perkembangan teknologi dan komunikasi dengan interaksi pengguna yang sedang dikembangkan saat ini menurut Hartanti dalam (Mentari *et al.* 2018). Subiyantoro dalam (Mentari *et al.* 2018) menyatakan bahwa *e-book* merupakan evolusi dari buku cetak yang biasa kita baca sehari-hari. Buku yang dulu sering dibaca dalam bentuk lembaran-lembaran kertas kini juga tersedia dalam bentuk digital, pernyataan itu didukung oleh Andikaningrum (Mentari *et al.* 2018) yang menyebutkan bahwa, *e-book* adalah publikasi yang terdiri dari teks, gambar, ataupun suara kemudian dipublikasikan dalam bentuk digital yang dapat dibaca di komputer maupun perangkat elektronik lainnya. Sebagai salah satu alternatif media belajar, berbeda dengan buku biasa pada umumnya, *e-book* dapat memuat konten multimedia di dalamnya yang memungkinkan penyajian informasi dengan lebih interaktif dan menarik (Ruddamayanti 2019). Menurut (Santos *et al.* 2016) “Dalam penelitian kami, kami memperlakukan *augmented reality* sebagai salah satu rumpun multimedia...”. Oleh karena itu, teknologi *augmented reality* merupakan salah satu pilihan yang dapat diintegrasikan dengan *e-book*. Selain itu, Hadi dalam (Rizti Yovan dan Kholiq 2021) mengemukakan kelebihan yang dimiliki teknologi *augmented reality* adalah mampu diimplementasikan ke berbagai media. Hal tersebut didukung oleh pernyataan (Suciliyana dan Ode Abdul Rahman 2020), yaitu Efektifitas *augmented reality* dapat ditingkatkan jika diaplikasikan dengan teknologi lain.

Augmented reality atau realitas tambahan adalah sebuah teknik yang menggabungkan benda maya dua dimensi maupun tiga dimensi lalu memproyeksikan benda-benda maya tersebut dalam waktu nyata (Pamoedji *et al.* 2017). *Augmented Reality* dapat digunakan dalam membantu memvisualisasikan konsep abstrak untuk pemahaman dan struktur suatu objek benda atau model (Mustaqim 2016). Penggunaan *augmented reality* memanfaatkan kamera dan citra layar (marker) dimana ketika kamera yang sudah terintegrasi *augmented reality* akan memunculkan objek dan animasi dua atau tiga dimensi yang diinginkan ketika dihadapkan ke marker (Rizti Yovan dan Kholiq 2021). Marker dibuat dalam lembaran seperti buku yang mempunyai sampul depan, isi, dan sampul belakang (Mustaqim dan Kurniawan 2017).

Kedua teknologi yang sedang berkembang itu menjadi daya tarik bagi Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian (BBP2TP). BBP2TP merupakan Unit Kerja (UK) yang melaksanakan tugas dan fungsi pengkajian dan pengembangan teknologi pertanian yang berada di bawah koordinasi Kepala Badan Litbang Pertanian, Kementerian Pertanian. BBP2TP juga merupakan tempat dilakukannya Praktik Kerja Lapangan (PKL) yang dimulai dari bulan Januari hingga Maret 2022. BBP2TP, Badan Litbang Pertanian, Kementerian Pertanian menginisiasi pembuatan *e-book* berjudul “Teknologi Pertanian Badan Litbang Pertanian Lahirkan Petani Berdaya” dan penambahan teknologi *augmented reality*. *Output* yang ingin dicapai adalah menghasilkan produk berupa *e-book* dan aplikasi *augmented reality* dengan *e-book* yang sudah terintegrasi aplikasi *augmented reality*. Inisiasi itu merupakan hasil pengembangan dari gagasan sebelumnya, yaitu

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

BBP2TP menginisiasi penyusunan kisah perjalanan, perjuangan, dan kesuksesan Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Badan Litbang Pertanian di 33 Provinsi dalam sebuah buku yang berjudul “*From Zero To Hero: Merajut Sinergi Terapkan Inovasi Pertanian dari Aceh hingga Papua*”. Kemudian buku itu dijadikan sebagai dasar materi dalam pembuatan *e-book* berjudul “Teknologi Pertanian Badan Litbang Pertanian Lahirkan Petani Berdaya”. Namun, *e-book* ini hanya membahas kisah perjalanan BPTP di tiga provinsi saja. Provinsi-provinsi yang dibahas dalam *e-book* ini, yaitu kisah pepaya merah delima di Provinsi Papua Barat, kisah benih padi varietas unggul baru (VUB) di Provinsi Banten, dan kisah sistem integrasi sapi dan sawit (Sisasa) di Provinsi Bangka Belitung. *E-book* yang telah dibuat selanjutnya akan diintegrasikan dengan aplikasi *augmented reality*.

Pada saat itu, penulis menerima gagasan dari perusahaan untuk membuat *e-book* dan aplikasi *augmented reality*. Karena memiliki dua buah *output* yang berbeda, maka penelitian ini menggunakan dua tahapan metode yang berbeda pula. Tahapan pembuatan *e-book* menggunakan *Creative Brief* dari buku *Layout* karya Surokanto Rustan dan modul mata kuliah Aplikasi Desain Grafis di Program Studi Manajemen Informatika Sekolah Vokasi IPB. Sedangkan tahapan pembuatan *augmented reality* mengacu pada metode yang dikembangkan oleh Alif Muhammad Hikmat pada penelitiannya yang berjudul “Pembuatan *Augmented Reality* untuk *Memento Ourchetype Exhibition* di PT Tuju Semesta Indonesia” yang menghasilkan *output* berupa aplikasi *augmented reality*. Oleh karena itu, penulis memilih metode tersebut karena kesamaan *output* yang dihasilkan, tahapan yang terstruktur, dan kebutuhan sistem sudah jelas. Sehingga berdasarkan uraian latar belakang di atas judul “Pembuatan *E-Book* ‘Teknologi Pertanian Badan Litbang Pertanian Lahirkan Petani Berdaya’ dan Penambahan Teknologi *Augmented Reality*” dipilih sebagai tugas akhir.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, dibutuhkan pembuatan *e-book* dan aplikasi *augmented reality*. Namun terdapat beberapa kendala yang di antaranya:

1. *Software* apa saja yang dibutuhkan dalam pembuatan *e-book* dan aplikasi *augmented reality*?
2. Bagaimana cara mengintegrasikan *e-book* dengan aplikasi *augmented reality*?

1.3 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dari Pembuatan *E-Book* “Teknologi Pertanian Badan Litbang Pertanian Lahirkan Petani Berdaya” dan Penambahan Teknologi *Augmented Reality*, yaitu:

1. Merancang konten *e-book* berjudul “Teknologi Pertanian Badan Litbang Pertanian Lahirkan Petani Berdaya”
2. Menghasilkan *e-book* berjudul “Teknologi Pertanian Badan Litbang Pertanian Lahirkan Petani Berdaya”
3. Merancang konten aplikasi *augmented reality* untuk *e-book* “Teknologi Pertanian Badan Litbang Pertanian Lahirkan Petani Berdaya”.
4. Menghasilkan *augmented reality* berbasis Android dan mengintegrasikannya dengan *e-book*.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

1.4 Manfaat

Adapun manfaat dari Pembuatan *E-Book* “Teknologi Pertanian Badan Litbang Pertanian Lahirkan Petani Berdaya” dan Penambahan Teknologi *Augmented Reality*, yaitu:

1. BBP2TP Badan Litbang Pertanian Kementerian Pertanian mendapatkan produk *e-book* dengan penambahan teknologi *augmented reality* yang bertemakan mengenai kiprah perjalanan BPTP di Provinsi Papua Barat, Banten, dan Bangka Belitung untuk target audiens generasi Z.
2. Pembaca dapat lebih mengenal kiprah perjalanan Badan Litbang Pertanian di Banten, Bangka Belitung, dan Papua Barat.
3. Pembaca mendapatkan informasi mengenai inovasi teknologi pertanian yang berhasil diaplikasikan di Provinsi Papua Barat, Banten, dan Bangka Belitung.
4. Pembaca mendapatkan pengalaman baru dalam membaca *e-book* karena penambahan teknologi *augmented reality* menyajikan visualisasi gambar tiga dimensi sehingga menciptakan realitas nyata pada cerita perjalanan Badan Litbang Pertanian.
5. Penulis mendapatkan ilmu tambahan mengenai pembuatan *e-book* dan *augmented reality*, serta penulis dapat menambahkan produk yang telah dibuat ke dalam portofolio penulis.

1.5 Ruang Lingkup

Ruang lingkup pada Pembuatan *E-Book* “Teknologi Pertanian Badan Litbang Pertanian Lahirkan Petani Berdaya” adalah sebagai berikut:

1. Konten pada *e-book* diambil dari buku “*From Zero To Hero*” milik BPTP Balitbangtan atas arahan instansi.
2. Konten pada *e-book* berisi mengenai kiprah perjalanan BPTP dari Provinsi Banten, Bangka Belitung, dan Papua Barat.
3. Konten di dalam aplikasi *augmented reality* dirancang dan dibuat oleh penulis berdasarkan persetujuan instansi.
4. Model tiga dimensi yang digunakan di aplikasi *augmented reality* berjumlah tiga buah *3D character*.
5. Produk akhir berupa *e-book* dan *augmented reality* berbasis Android.



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies