

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada penelitian ini menggunakan acuan dari penelitian-penelitian terdahulu sesuai dengan topik pembahasan penelitian. Kajian mendalam dilakukan untuk dibuat perbandingan mengenai keunggulan dan keterbatasan yang terdapat pada penelitian terdahulu. Dengan demikian, dapat menambah pemahaman penulis dalam melakukan penelitian ini. Adapun penelitian-penelitian terdahulu yang digunakan sebagai acuan masih berkaitan dengan topic penelitian yaitu tentang pengembangan aplikasi melalui kolaborasi antara Augmented Reality dan Location Based Service untuk memberikan informasi mengenai objek wisata secara real-time di kabupaten Sumba Barat Daya menggunakan Smartphone bersistem operasi android.

Penelitian yang dilakukan oleh Jason M. Harley et al pada tahun 2016 membahas mengenai efektivitas location based-Augmented Reality (AR) pada pembelajaran yang ada dengan membandingkan emosi atau reaksi positif mahasiswa tingkat akhir dengan hasil pembelajaran selama tur sejarah yang dipandu menggunakan aplikasi AR mobile. Temuan Jason et al menunjukkan bahwa peserta didik mampu secara efektif dan menyenangkan belajar tentang perbedaan sejarah antara masa lalu dan lokasi bersejarah saat ini dengan mengontekstualisasikan representasi visual mereka, dan bahwa dua aplikasi AR mobile keduanya efektif baik di dalam dan di luar ruangan pada sebuah museum perkotaan. Kekurangan yang ditemui yaitu memerlukan kecermatan pengelihatannya untuk melihat perbedaan konten pada aplikasi AR dengan hanya menggunakan

pengamatan berbasis virtual pada Smart board (Harley, Poitras, Jarrell, Duffy, & Lajoie, 2016).

Selanjutnya, Wernhuar Tarnng et al di tahun 2015 melakukan penelitian dengan memanfaatkan teknologi Augmented Reality dan Mobile Learning yang digunakan untuk mengembangkan sistem ekologi butterfly virtual dengan menggabungkannya dengan tanaman inang yang ada dan kegiatan pembiakan virtual. Smartphone atau tablet PC digunakan untuk membiakkan atau mengembangbiakkan butterfly virtual pada tanaman inang dan mengamati siklus hidupnya pada tahap pertumbuhan yang berbeda. Kekurangan yang ditemui yaitu untuk mengamati spesies yang berbeda dari butterfly dari taman virtual masih menggunakan pelacakan teleskop dan penangkapan butterfly untuk memperoleh informasinya dengan kontrol atau kendali layar sentuh (Tarnng, Ou, Yu, Liou, & Liou, 2015).

Penelitian yang dilakukan oleh Yanghee Nam pada tahun 2015 mendesain beberapa prototype dengan menggali potensi Augmented Reality AR sebagai sebuah media kreatif khalayak umum. Hal ini dapat menyediakan lingkungan bercerita yang baik karena lokasi tertentu atau objek dunia nyata dapat dengan mudah menjadi materi pokok cerita dan merangsang imajinasi orang. Prototipe dibuat sesuai dengan tiga desain yang diusulkan dan dibangun pada platform iOS untuk aplikasi AR smartphone berbasis narasi interaktif. Untuk layer prototipe pertama menggunakan penyingkapan metafora scrubbing, layer kedua menggunakan metapora catching, dan layer ketiga menggunakan layer metapora cosmic strip. Kekurangan yang ditemui yaitu membutuhkan video overlay yang

dipakai untuk sintesis adegan Augmented sedangkan perubahan tampilan pengguna adalah dilacak melalui sensor iPhone dan analisis citra kamera (Nam, 2015).

Berikutnya, penelitian yang dilakukan oleh Jorge Bacca et al pada tahun 2014 melakukan sejumlah analisis terhadap penelitian-penelitian yang berkaitan dengan penerapan Augmented Reality untuk menciptakan sistem pendidikan yang khusus. Jorge et al mengemukakan bahwa personalisasi untuk mempromosikan pembelajaran yang inklusif menggunakan Augmented Reality juga merupakan sebuah area perkembangan penting. Selain itu, juga membahas tren dan visi ke masa depan dan peluang untuk penelitian lebih lanjut mengenai pemanfaatan Augmented Reality untuk sistem pendidikan. Kekurangan yang ditemui yaitu membutuhkan pendefinisian sebuah metode yang divalidasi untuk memilih jurnal melalui proses metodologis yang kuat dan konsisten yang dapat diterapkan untuk tinjauan sistematis di topik lainnya (Bacca, Baldiris, Fabregat, Graf, & Kinshuk, 2014).

Berkaitan dengan analisis, penelitian yang dilakukan oleh Víctor Fernández et al pada tahun 2013 menyajikan analisis eksperimental dari mobile untuk melacak marker Augmented Reality, dimana tugas inti yang harus mencakup setiap aplikasi Collaborative Augmented Reality (CAR). Hasilnya menunjukkan bahwa tahap yang paling besar memakan waktu adalah tahap deteksi marker, diikuti oleh tahap akuisisi citra. Selain itu, tahap rendering dipisahkan di beberapa perangkat tergantung pada sistem operasi yang digunakan. Kekurangan yang ditemui yaitu kinerja aplikasi Collaborative Augmented Reality

berbasis mobile hanya dibatasi pada tahap deteksi dan sebagai dasar untuk desain yang efisien dari sistem Collaborative Augmented Reality dan aplikasi berbasis mobile (Fernández, Orduña, & Morillo, 2013).

Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Yolanda Vazquez Alvarez et al pada tahun 2012 membuat desain tampilan pendengaran untuk kegiatan eksplorasi pada mobile audio-Augmented Reality dengan membandingkan empat tampilan pendengaran yang berbeda dalam lingkungan mobile audio-augmented reality , eksplorasi dilakukan secara langsung di lingkungan taman suara. Pendengaran ditampilkan bervariasi dengan penggunaan audio non-speech sesuai penggunaan symbol yang universal berupa bunyi nada atau siulan tertentu pada saat terjadi interaksi didalamnya. Kekurangan yang yang ditemui yaitu diperlukan waktu yang cukup banyak untuk melengkapi pengalaman atau eksplorasi taman suara, jarak berjalan dalam ukuran meter, kecepatan berjalan dalam meter per detik, waktu yang dibutuhkan pada data stasioner dan head-turning yang dikumpulkan dari peserta yang terkena audio feedback spasial (Vazquez-Alvarez, Oakley, & Brewster, 2012).

Penelitian yang dilakukan oleh Hsin-Yi Chang et al pada tahun 2013 melakukan analisis dan mengemukakan bahwa penyatuan Socioscientific Issue (SSI) secara online yang didukung oleh teknologi Augmented Reality dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap isi atau konten ilmu pengetahuan yang bersangkutan. Selain itu, juga memanfaatkan affordances Mobile Augmented Reality untuk merancang kegiatan atau aktifitas kurikuler yang membahas tujuan penting bidang pendidikan sains (ilmu pengetahuan). Kekurangan yang ditemui

yaitu diperlukan untuk menyelidiki topik pedagogis (yang berhubungan dengan pendidikan) menggunakan Augmented Reality untuk meningkatkan pembelajaran, relatif sedikit yang telah dilakukan mengenai bagaimana mengintegrasikan Augmented Reality (Chang, Wu, & Hsu, 2013).

Berdasarkan pengkajian terhadap sejumlah penelitian terdahulu diatas, maka penulis bermaksud untuk mengembangkan perangkat lunak dengan melakukan pembangunan perangkat lunak melalui kolaborasi antara Augmented Reality dan Location Based Service untuk memberikan informasi mengenai objek wisata secara real-time di kabupaten Sumba Barat Daya menggunakan Smartphone bersistem operasi android.

Tabel 2 1 Perbandingan Penelitian Terdahulu

Peneliti	Masalah	Solusi	Keterbatasan
Jason M. Harley et al (2016)	Efektivitas Location Based-Augmented Reality pada pembelajaran pada saat tur sejarah yang dipandu menggunakan aplikasi AR mobile	Menggunakan dua aplikasi mobile Augmented Reality untuk mengontekstualisasi representasi visual dari pembelajaran sejarah dan lokasi museum.	Memerlukan kecermatan pegelihatan untuk melihat perbedaan konten pada aplikasi AR dengan hanya menggunakan pengamatan berbasis virtual pada Smart board
Wernhuar Tarng et al (2015)	Pengamatan pada sistem ekologi butterfly, dengan mengembangbiakan butterfly virtual pada tanaman inang dan mengamati siklus hidupnya pada tahap pertumbuhan yang berbeda	Memanfaatkan teknologi Augmented Reality dan Mobile Learning yang digunakan untuk mengembangkan sistem ekologi butterfly virtual dengan menggabungkannya dengan tanaman	Menggunakan pelacakan teleskop untuk mengamati spesies dan penangkapan butterfly untuk memperoleh informasinya dengan kontrol atau kendali layar sentuh

		inang yang ada dan kegiatan pembiakan virtual	
Yanghee Nam (2015)	Potensi Augmented Reality sebagai sebuah media kreatif khalayak umum, dapat menyediakan lingkungan bercerita yang baik karena lokasi tertentu atau objek dunia nyata dapat dengan mudah menjadi materi pokok cerita dan merangsang imajinasi orang	Mendesain beberapa prototype untuk aplikasi Augmented Reality pada smartphone berbasis narasi interaktif	Membutuhkan video overlay yang digunakan untuk sintesis adegan Augmented dan analisis citra kamera
Jorge Bacca et al (2014)	Personalisasi untuk mempromosikan pembelajaran yang inklusif menggunakan Augmented Reality	Melakukan sejumlah analisis terhadap penelitian-penelitian yang berkaitan dengan penerapan Augmented Reality untuk menciptakan sistem pendidikan yang khusus.	Mebutuhkan pendefinisian sebuah metode yang divalidasi untuk memilih jurnal melalui proses metodologis yang kuat dan konsisten
Yolanda Vazquez Alvarez et al (2012)	Eksplorasi terhadap audio yang terdapat pada smartphone dengan berbasiskan pada Augmented Reality	Mendesain tampilan pendengaran terhadap kegiatan eksplorasi audio pada mobile Augmented Reality dengan membandingkan empat tampilan pendengaran yang berbeda dalam lingkungan mobile audio-Augmented Reality	Memerlukan waktu yang cukup banyak untuk melengkapi pengalaman atau eksplorasi, jarak berjalan dalam ukuran meter, kecepatan berjalan dalam meter per detik, serta waktu yang dibutuhkan pada data stasioner dan head-turning
Víctor Fernández	Bagaimana cara kerja atau kinerja	Melakukan analisis eksperimental dari	Kinerja aplikasi Collaborative

et al (2013)	mobile phone didalam kolaboratif Augmented Reality	mobile phone untuk melacak marker Augmented Reality, dimana tugas inti (core) harus mencakup setiap aplikasi Collaborative Augmented Reality (CAR)	Augmented Reality berbasis mobile hanya dibatasi pada tahap deteksi dan sebagai dasar untuk desain
Wernhuar Tarng et al (2015)	Pengamatan pada sistem ekologi butterfly, dengan mengembangbiakan butterfly virtual pada tanaman inang dan mengamati siklus hidupnya pada tahap pertumbuhan yang berbeda	Memfaatkan teknologi Augmented Reality dan Mobile Learning yang digunakan untuk mengembangkan sistem ekologi butterfly virtual dengan menggabungkannya dengan tanaman inang yang dimiliki dan kegiatan pembiakan virtual	Menggunakan pelacakan teleskop untuk mengamati spesies dan penangkapan butterfly untuk memperoleh informasinya dengan kontrol atau kendali layar sentuh
Yanghee Nam (2015)	Potensi Augmented Reality sebagai sebuah media kreatif khalayak umum.	Mendesain beberapa prototype untuk aplikasi Augmented Reality pada smartphone berbasis narasi interaktif	Membutuhkan video overlay yang digunakan untuk sintesis adegan Augmented dan analisis citra kamera
David Kadi (2017)	Menampilkan informasi mengenai lokasi wisata dan rute menuju lokasi serta kategori-kategori wisata menarik lainnya dengan cepat, mudah dan interaktif	Membangun sebuah perangkat lunak baru dengan melakukan pengembangan aplikasi mobile yang memadukan antara Location Based Service dan Augmented Reality, serta menerapkan metode Markerless dengan teknik GPS based tracking.	