

**PENGEMBANGAN APLIKASI *LOCATION-BASED AUGMENTED
REALITY* BERBASIS ARCORE GEOSPATIAL API UNTUK
PENGENALAN WARISAN BUDAYA DAN SEJARAH PURI KANGINAN
BULELENG**

Oleh

I Putu Bayu Ananta Surya, NIM 2115051019

Jurusan Teknik Informatika

E-Mail: bayu.ananta@undiksha.ac.id

ABSTRAK

Mengenalkan warisan budaya dan sejarah merupakan tantangan yang membutuhkan sumber daya besar seperti dana, media, dan tenaga manusia, namun sering terkendala dalam implementasinya. Pada era digital, teknologi *location-based Augmented Reality* (LAR) menjadi solusi optimal untuk menghadirkan pengalaman berkunjung yang lebih interaktif dan atraktif. Penelitian ini bertujuan mengembangkan aplikasi *location-based Augmented Reality* berbasis ARCore Geospatial API untuk pengenalan warisan dan budaya Puri Kanginan Buleleng. Metode penelitian menggunakan SDLC dengan model *Waterfall* yang terdiri dari tahap analisis, desain, implementasi, *testing*, *deployment*, dan *maintenance*. Aplikasi berfungsi sebagai pemandu wisata yang mengarahkan pengguna, serta menampilkan konten informasi 3D, video, dan animasi. Pengembangan aplikasi menggunakan *software* Unity 3D untuk pembuatan aplikasi, dan Blender 3D untuk pembuatan model 3D. Konten didukung suara narasi, dan teks dalam dua bahasa yaitu Indonesia dan Inggris. Hasil penelitian diperoleh dari empat pengujian. *Blackbox testing* menunjukkan seluruh skenario berjalan sesuai harapan. Uji Ahli Isi dan Uji Ahli Media memperoleh kualifikasi “Sangat Tinggi” dengan kriteria “Sangat Valid”. Uji Respon Pengguna dengan UEQ terhadap 50 responden pengunjung puri menunjukkan bahwa aplikasi memperoleh penilaian yang sangat baik pada enam dimensi yaitu daya tarik, kejelasan, efisiensi, ketepatan, stimulasi dan kebaruan. Setiap dimensi memperoleh kategori *benchmark* “*excellent*”, sehingga aplikasi dinilai mudah dipahami, informatif, efisien, dan memberikan pengalaman pengguna yang menarik serta inovatif.

Kata Kunci: *Location-Based Augmented Reality*, ARCore Geospatial API, Warisan Budaya dan Sejarah, Puri Kanginan Buleleng

DEVELOPMENT OF A LOCATION-BASED AUGMENTED REALITY APPLICATION USING ARCORE GEOSPATIAL API FOR INTRODUCING THE CULTURAL AND HISTORICAL HERITAGE OF PURI KANGINAN BULELENG

By

I Putu Bayu Ananta Surya, NIM 2115051019

Informatics Engineering Department

E-mail: bayu.ananta@undiksha.ac.id

ABSTRACT

Introducing cultural and historical heritage is a challenge that requires significant resources such as funding, media, and human resources, yet often faces limitations in its implementation. In the digital era, Location-Based Augmented Reality (LAR) offers an optimal solution to provide a more interactive and engaging visiting experience. This study aims to develop a Location-Based Augmented Reality application based on the ARCore Geospatial API for introducing the cultural and historical heritage of Puri Kanginan Buleleng. The research method applies the Software Development Life Cycle (SDLC) with the Waterfall model, consisting of analysis, design, implementation, testing, deployment, and maintenance stages. The application functions as a virtual guide that directs visitors while presenting 3D information, videos, and animations. Development was carried out using Unity 3D for the application and Blender 3D for 3D modeling. Content is supported by narration and bilingual text (Indonesian and English). The results were obtained through four evaluations. Blackbox testing confirmed that all scenarios performed as expected. Expert validation in content and media achieved a “Very High” qualification with a “Very Valid” criterion. The User Experience Questionnaire (UEQ) test involving 50 visitors of the puri showed that the application received very good ratings across all six dimensions: attractiveness, clarity, efficiency, accuracy, stimulation, and novelty. Each dimension achieved an “excellent” benchmark category, indicating that the application is easy to understand, informative, efficient to use, and provides an engaging and innovative user experience.

Keywords: Location-Based Augmented Reality, ARCore Geospatial API, Cultural and Historical Heritage, Puri Kanginan Buleleng