

INTISARI

Candi Prambanan adalah salah satu tempat wisata unggulan di Indonesia. Candi Prambanan termasuk Situs Warisan Dunia UNESCO, candi Hindu terbesar di Indonesia, sekaligus salah satu candi terindah di Asia Tenggara. Namun sayang ketika wisatawan berkunjung ke Candi Prambanan yang dituju hanyalah keindahan rupa bangunan Candi Prambanan. Padahal, di balik keindahan tersebut tersimpan banyak cerita, sejarah, hingga fakta dari Candi Prambanan yang dapat mengedukasi pengunjung. Maka, nilai edukasi tersebut perlu dikemas agar dapat meningkatkan minat belajar sejarah Candi Prambanan.

Tujuan dari pembuatan tugas akhir ini adalah membuat sarana edukasi baru berupa aplikasi *Augmented Reality* menggunakan *Markerless Ground Plane Detection* untuk meningkatkan minat belajar sejarah Candi Prambanan. Metode pengembangan pada aplikasi ini berbasis *Rapid Application Development (RAD)* untuk mendapatkan iterasi terbaik dengan waktu yang relatif cepat. Teknologi AR memungkinkan pengguna untuk memvisualisasikan objek virtual ke dunia nyata yang bersifat interaktif dan *real-time* sehingga pengguna dapat berinteraksi secara langsung oleh objek 3D AR yang muncul. Pengujian TempleAR dilakukan dengan tiga metode yaitu Black Box untuk menguji fungsionalitas, pengujian *System Usability Scale (SUS)* untuk menguji kebergunaan aplikasi, dan pengujian *User Experience Questionnaire (UEQ)* untuk menguji pengalaman pengguna.

Aplikasi TempleAR yang berhasil dikembangkan terdiri dari fitur utama AR yang menampilkan objek tiga dimensi (3D) berbentuk AR dari Candi Prambanan dilengkapi dengan deskripsi informasi dan *voice over*. Kemudian ada 2 fitur lainnya yaitu fitur kuis dan fitur galeri foto. Pengujian TempleAR telah dilakukan dengan hasil pada pengujian Black Box yaitu 100% berhasil, pengujian *SUS* dengan hasil skor 67,25 yang masuk kategori dapat diterima (*OK*), dan pengujian *UEQ* dengan hasil unggul (*Excellent*) untuk kebaruan, hasil baik (*Good*) untuk aspek daya tarik dan stimulasi, hasil di atas rata-rata (*Above Average*) untuk kejelasan dan ketepatan, dan di bawah rata-rata (*Below Average*) untuk efisiensi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi TempleAR sudah dapat diterima bagi pengguna namun masih memerlukan peningkatan ke depannya.

Kata kunci: Candi Prambanan, *Augmented Reality*, *Ground Plane Detection*, Edukasi, Pariwisata.

ABSTRACT

Prambanan Temple is one of the leading tourist attractions in Indonesia. Prambanan Temple is a UNESCO World Heritage Site, the largest Hindu temple in Indonesia, as well as one of the most beautiful temples in Southeast Asia. But unfortunately when visiting Prambanan Temple, the only thing that matters is the beauty of the Prambanan Temple building. In fact, behind this beauty, there are many stories, history, and facts from Prambanan Temple that can educate visitors. So, the educational value needs to be packaged in order to increase interest in learning the history of Prambanan Temple.

The purpose of making this final project is to create a new educational tool in the form of an Augmented Reality application using Markerless Ground Plane Detection to increase interest in learning the history of Prambanan Temple. This application development method is based on Rapid Application Development (RAD) to get the best iteration in a relatively fast time. AR technology allows users to visualize virtual objects into the real world that is interactive and real-time so that users can interact directly with 3D AR objects that appear. TempleAR testing was carried out using three methods, namely Black Box to test functionality, System Usability Scale (SUS) testing to test application usage, and User Experience Questionnaire (UEQ) testing to test user experience.

The TempleAR application that has been successfully developed consists of the main AR features that display three-dimensional (3D) AR-shaped objects from Prambanan Temple equipped with information descriptions and voice overs. Then there are 2 other features, namely the quiz feature and the photo gallery feature. TempleAR testing has been carried out with the results on the Black Box test that is 100% successful, the SUS test with a score of 67.25 which is in the acceptable category (OK), and the UEQ test with superior results (Excellent) for novelty, good results for In terms of pull and stimulation, the results are above average (Above Average) for spur and accuracy, and below average (Below Average) for efficiency. The test results show that the TempleAR application is acceptable for users but still requires increased needs.

Keywords: Prambanan Temple, Augmented Reality, Ground Plane Detection, Education, Tourism.