

Taman Kupu-kupu Alian merupakan taman kupu-kupu berkonsep edukasi dengan koleksi terlengkap di Jawa. Namun, taman ini memiliki beberapa permasalahan seperti edukasi kupu-kupu yang bergantung pada fasilitator, musim kupu-kupu tidak menentu, sedikitnya informasi tentang koleksi museum kupu-kupu, dan belum adanya media pendukung pembelajaran yang interaktif. Dari permasalahan-permasalahan tersebut, diperlukan penerapan teknologi informasi pada media pembelajaran interaktif untuk memudahkan proses pembelajaran, contohnya pengembangan aplikasi edukasi sebagai media pembelajaran.

Aplikasi Kupuku dihadirkan untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Kupuku merupakan aplikasi permainan berbasis *Augmented Reality* (AR) sebagai media pembelajaran tentang hewan kupu-kupu. Aplikasi ini akan digunakan sebagai sarana pembelajaran di Taman Kupu-kupu Alian dengan target pengguna utama siswa Taman Kanak-kanak (TK) dan Sekolah Dasar (SD) dengan 3 fitur utama. Fitur pertama yaitu Permainan AR yakni tantangan untuk menemukan dan pindai semua *marker* dalam Taman Kupu-kupu Alian. Fitur kedua adalah Kuis, yaitu fitur yang memuat pertanyaan seputar dunia kupu-kupu yang berupa pilihan ganda. Permainan AR dan Kuis bernilai poin yang dapat ditukarkan dengan *souvenir*. Fitur ketiga adalah Koleksi Kartu, yaitu kartu yang berisi AR *marker* yang dapat menjadi *souvenir* dan digunakan untuk pembelajaran di luar Taman Kupu-kupu Alian. Aplikasi Kupuku dikembangkan dengan metode *Feature Driven Development* (FDD). *Game Design Document* (GDD) yang memuat penjelasan desain dan teknis tentang aplikasi disusun bersamaan dengan pengembangan aplikasi.

Aplikasi Kupuku diujikan dengan beberapa metode pengujian, yaitu *Blackbox* dengan fungsionalitas 100% berjalan. Lalu pengujian untuk pengguna anak-anak dengan *Fun Toolkit* (*Smileyometer* dan *Again-again Table*) yang menunjukkan aplikasi ini menarik dan *Nielsen Usability Check* untuk mengukur *learnability*, *efficiency*, *memorability*, *error*, dan *satisfaction* mendapat skor diatas 4. Pengujian untuk pendamping anak dengan *System Usability Scale* (SUS) dengan skor 76,406 dalam kategori baik dan *User Experience Questionnaire* (UEQ) dengan rata-rata *excellent* untuk faktor daya tarik, kejelasan, efisiensi, ketepatan, stimulasi, dan kebaruan.

ABSTRACT

Alian Butterfly Park is an educational butterfly park with the most complete butterfly collection in Java. However, this park have several problems such as education that much depends on the facilitator, uncertain butterfly season, a lack of information about the museum collection, and the absence of interactive learning media. From these problems, the application of information technology in interactive learning media is needed to facilitate education process, for example like the development of education application as learning media.

Kupuku mobile application is presented to fulfill those needs. Kupuku is an augmented reality-based game as a learning media about butterfly. This application will be used as learning media at Alian Butterfly Park with the main target of kindegarten students and elementary students with three main features. The first feature is AR game, which is challenges to find and scan all markers in Alian Butterfly Park. The second feature is quiz, which is questions all about butterfly in multiple choice form question. AR and Quiz games are worth points that can be exchanged for souvenirs. The third feature is card collection, which is cards contain AR marker as souvenirs and used for learning outside the Alian Butterfly Park. This application was developed using Feature Driven Development (FDD). The Game Design Document (GDD), which contains design and technical explanations about the application, is prepared together with the application development.

The Kupuku application is tested with several testing methods, namely Blackbox with 100% running functionality. Then, the test for kids users use Fun Toolkit (Smileyometer and Again-again Table) which shows how interesting this application and Nielsen Usability Check to measure learnability, efficiency, memorability, error, and satisfaction get score above 4. Testing for child's guide use System Usability Scale (SUS) get score result 76.406 in both categories and User Experience Questionnaire (UEQ) with an average of excellent for the factors of attraction, clarity, efficiency, accuracy, stimulation, and novelty.