



## ABSTRACT

In order to know or learn about national heritage building, user usually read from printed media such as book, pamphlet, newspaper, journal, etc. Or if they are visiting a museum nearby they will be presented by the explanation text around the object or the miniaturize building of the object. Furthermore, the book that already distributed for elementary student about national heritage is uses the same method with only few photos with explanation text around the picture. This method is a conventional method, just like the book from past curriculum with the addition picture. Because of that, the student only be able to see the object or building from a photo in their book, and cannot understand the shape of the building nor the object.

This research makes an effort to design and implement augmented reality software (AR app) using software development kit on smartphone for children or elementary student as target user. Objects or building assets will be constructed and be shown on top of user book using their smartphone to make user understand the shape of national heritage artefact based on applied curriculum by government. The AR app will be tested to target user using usability test and usability evaluation to get data from user, and the impact of AR app to user.

The AR app test result of optimum target detection distance parameter is 20cm-50cm, angle parameter is 30-90 degree, and size of target parameter is 1 page A4 paper (210x297mm). For the impact of AR app to target user using usability indicator to know the opinion, understanding, attitude, and cognition from the user using the post-hoc comment, questioner, score test, user interview, and observation. The result of user average answer frequency from 15 cases are 6,87 *enough*, 11,73 *good enough*, and 13,40 *very good*.

**Keywords** – mobile augmented reality, history book, usability testing, smartphone.



## INTISARI

Cara untuk mengetahui peninggalan bersejarah nasional adalah dengan membaca buku, membaca pamflet, koran, jurnal, dan media cetak lainnya, atau jika mengunjungi museum terdekat, dapat membaca penjelasan teks pada sekitar objek bersejarah yang sedang dipajang. Buku sejarah yang diterbitkan pada saat penelitian ini dilakukan memiliki struktur penulisan yang menyajikan foto-foto objek bersejarah misalnya seperti candi yang kemudian dikelilingi dengan penjelasan teks di sekitar foto objek tersebut, cara ini adalah cara yang konvensional atau umum digunakan pada buku-buku sejarah sebelumnya, sehingga siswa anak hanya dapat melihat tampilan cetak yang di tangkap oleh kamera, tidak dapat memahami bentuk secara 3 dimensi bentuk peninggalan bersejarah.

Penelitian yang dilakukan adalah merancang aplikasi AR dengan SDK yang tersedia untuk target pengguna anak, objek-objek peninggalan sejarah dibuat sebagai aset yang muncul pada buku pegang sebagai alat bantu belajar untuk membantu target pengguna anak dalam melihat bentuk bangun atau objek peninggalan sejarah di Indonesia yang sesuai dengan kurikulum yang berlaku pada saat penelitian dilakukan, aplikasi AR yang dibangun akan diujicobakan pada target pengguna dengan pendekatan yang sesuai dengan prinsip uji kebergunaan untuk melihat dampak aplikasi AR pada target pengguna.

Hasil dari penelitian ini dengan parameter-parameter yang diujikan untuk aplikasi berupa pengukuran jarak deteksi, sudut deteksi, dan ukuran target adalah jarak optimal pada rentang 20cm-50cm, sudut kemiringan 30-90 derajat, dan ukuran target satu halaman A4(210x297mm). Sedangkan untuk pengujian pada target pengguna indikator kebergunaan opini, tingkah laku, pengenalan, dan pemahaman di dapat dengan melakukan kuesioner pada target pengguna, wawancara, dan observasi yang menghasilkan uji kuesioner dari 15 kasus memberikan jawaban dengan rata-rata 6,87 anak yang menjawab cukup, 11,73 yang menjawab cukup bagus, dan 13,40 yang menjawab sangat bagus/setuju.

**Kata kunci** – *Mobile Augmented reality*, buku sejarah, uji kebergunaan, *smartphone*.