

Abstrak

Candi Borobudur merupakan candi Budha terbesar yang memiliki relief terpanjang di dunia. Pada umumnya untuk dapat membaca relief candi Borobudur diperlukan bantuan pemandu wisata. Selain itu, pembacaan relief dapat dikembangkan dengan *augmented reality*. Namun pembacaan relief menggunakan *augmented reality* saat ini masih memiliki kekurangan yaitu pada kestabilan dan akurasi posisi kisah yang tampil. Sehingga kisah yang tampil tidak sesuai dengan posisi relief yang ada.

Dengan memanfaatkan *augmented reality* dan menggunakan metode *marker based tracking* dengan *multi-marker*, citra relief diolah menjadi *marker*. Digunakan 3 kondisi *marker* yaitu pada saat relief gelap, teduh, dan terang. Penggunaan *multi-marker* digunakan untuk meningkatkan fleksibilitas aplikasi terhadap perubahan kondisi pencahayaan dan adanya bayangan. Sehingga kisah relief yang tampil akan sesuai dengan masing-masing relief yang dikenali.

Pengujian dilakukan untuk menguji kehandalan aplikasi dan menentukan kondisi ideal untuk melakukan pembacaan relief menggunakan tiga parameter yaitu jarak, intensitas cahaya, dan sudut. Berdasarkan hasil pengujian didapatkan jarak ideal untuk melakukan pembacaan adalah antara 150-200cm dengan akurasi sebesar 80%. Kemudian kondisi pencahayaan yang ideal adalah saat kondisi pada relief teduh tanpa bayang atau pada intensitas cahaya 2000-5000lux. Tingkat akurasi pada kondisi ini adalah sebesar 70%. Selanjutnya sudut ideal untuk pendeteksian adalah sebesar 90° dengan akurasi 80%.

Kata Kunci : Relief, Augmented Reality, Marker Based Tracking, Multi-Marker