

ABSTRAK

Augmented Reality (AR) merupakan teknologi yang memungkinkan pengguna berinteraksi dengan lingkungan nyata dan maya secara bersamaan (*real-time*). Teknologi *augmented reality* sudah diaplikasikan dalam banyak bidang, tidak terkecuali dalam bidang pendidikan. Fisika untuk sebagian banyak siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) merupakan mata pelajaran yang tidak mudah dipahami. Praktikum merupakan kegiatan yang dapat memberikan pemahaman lebih terhadap pelajaran fisika, namun untuk melakukan kegiatan praktikum memiliki banyak kendala, yaitu tidak ada atau fasilitas laboratorium yang kurang memadai.

Aplikasi laboratorium virtual ini dibuat menggunakan software unity dan vuforia menerapkan metode FAST corner detection. Aplikasi sebagai media memvisualisasikan gerak bandul dalam bentuk 3D dan mensimulasikan gerak bandul berdasarkan teori GLBB secara interaktif. Aplikasi dirancang menggunakan *multimarker* untuk memberikan kesan interaktif dalam kegiatan praktikum, sehingga memberikan efek menarik bagi pengguna dalam mempelajari fisika. Aplikasi telah melalui pengujian proses, pengujian sistem perangkat android berbeda, dan pengujian pendeteksian marker. Hasil pengujian yang dilakukan menunjukkan bahwa setiap proses dalam aplikasi berjalan sesuai dengan rancangan. Pengujian sistem memberikan hasil yang berbeda pada perangkat android dengan spesifikasi berbeda. Pengujian pada pendeteksian marker memperlihatkan hasil bahwa proses pendeteksian marker dapat dipengaruhi oleh intensitas cahaya, oklusi, jarak, dan sudut pendeteksian. Pendeteksian marker yang dilakukan di luar ruangan lebih cepat dibandingkan di dalam ruangan.

Kata Kunci : *Augmented Reality, Marker, Android, Unity 3D, Laboratorium Fisika Virtual*