

ABSTRAK

Augmented reality (AR) merupakan teknologi yang menggabungkan benda maya dua dimensi maupun tiga dimensi ke dalam lingkungan nyata tiga dimensi lalu memproyeksikan benda-benda maya tersebut ke dalam waktu nyata. Sistem Komunikasi Seluler merupakan salah satu jenis komunikasi bergerak dengan perkembangan teknologi yang pesat. Pembelajaran sistem komunikasi seluler memiliki beberapa materi yang memerlukan beberapa visualisasi agar dapat memahami perangkat sistem komunikasi seluler karena cukup sulit untuk dapat memahami dan mempelajari perangkat tersebut karena akses untuk dapat melihat perangkat tersebut tidak mudah karena dibatasi.

Pada proyek akhir ini dibuat sebuah aplikasi yang dapat menampilkan bentuk objek 3D Virtual dari perangkat sistem komunikasi seluler yaitu RRU (*Remote Radio Unit*), BSC (*Base Station Controller*), RNC (*Radio Network Controller*) dan MSC (*Mobile Switching Center*) yang didesain menggunakan aplikasi Blender berbasis *Augmented reality* menggunakan *software* Unity yang dapat dipasang pada *smart phone Android*. Aplikasi ini dibuat sebagai media pembelajaran pengenalan perangkat sistem komunikasi seluler.

Aplikasi ini dapat menampilkan perangkat yaitu RRU (*Remote Radio Unit*), BSC (*Base Station Controller*), RNC (*Radio Network Controller*) dan MSC (*Mobile Switching Center*) dalam bentuk tiga dimensi yang telah dibuat menggunakan aplikasi Blender dengan cara merekam *Marker* yang telah ditentukan menggunakan kamera pada *smart phone Android*. Ketika kamera merekam *Marker* maka sistem pada aplikasi melakukan *tracking* dan menyesuaikan *Marker* dengan objek 3D. Dari hasil pengujian yang dilakukan, sudut dan jarak kamera untuk melakukan scan terhadap *marker* adalah 30° sampai 45° dan 20 cm sampai 30 cm, serta *delay* aplikasi dalam menampilkan objek 3D yang paling kecil adalah 0.612 s pada siang hari, karena melakukan *tracking* dengan cahaya yang maksimum. Berdasarkan hasil pengujian kelayakan aplikasi secara subyektif terhadap mahasiswa didapatkan hasil MOS diatas 4, dari skala 1 hingga 5 yang termasuk dalam kategori baik. Sehingga disimpulkan aplikasi ini, dapat digunakan sebagai media pembelajaran pengenalan perangkat sistem komunikasi seluler.

Kata kunci: *Augmented reality*, Virtual, Pembelajaran, Sistem komunikasi seluler.