

ABSTRAK

Augmented Reality (AR) adalah teknologi yang menggabungkan obyek virtual 3D ke dalam lingkungan nyata secara *realtime*. *Augmented Reality* sangat populer dan dapat diaplikasikan ke dalam berbagai bidang seperti teknologi, pendidikan, seni, dan pemasaran. Salah satunya dalam bidang teknologi yaitu permainan *realtime* dengan menggunakan perangkat keras Kinect untuk menampilkan animasi secara 3D.

Identifikasi gerakan tubuh (*motion capture*) merupakan suatu cara yang digunakan agar tampilan pada Kinect dapat berinteraksi dengan dunia nyata. Dalam tugas akhir ini akan dibuat suatu permainan yang akan dimainkan pada Kinect. Proses yang dilakukan meliputi pembacaan kedalaman obyek menggunakan laser *infrared*, dan pengambilan obyek pada video menggunakan dua kamera yaitu kamera *depth sensor* dan kamera RGB. Pengambilan obyek menggunakan dua kamera menghasilkan dua video *stream* sehingga Kinect dapat mendeteksi setiap gerakan tubuh manusia. Permainan ini dimainkan dengan menggunakan gerak kaki pada pemain. Bola virtual pada layar yang ditampilkan Kinect akan merangsang tendangan dari gerak tumit kanan pemain, dan menuju ke gawang.

Dari hasil pengujian, jarak terbaik yang dapat digunakan untuk bermain adalah 200 cm dengan prosentase 99,5% pada kondisi ruangan gelap, dan 98,5% pada kondisi ruangan terang. Pada perhitungan didapat jarak terbaik adalah 190,3986 cm. Respon bola untuk bergerak sesuai dengan arah pergerakan kaki pemain antara lain respon ke tengah 58%, ke kanan 56% dan ke kiri 64 %. Prosentase pemain berhasil memasukkan bola ke gawang adalah 10%.

Kata kunci : *Augmented Reality, Kinect, Skeleton Tracking, Motion Capture.*