

ABSTRAK

Dalam kehidupan sehari-hari, manusia sering menggunakan tangan untuk saling berinteraksi antara manusia dengan mesin, ataupun manusia dengan komputer. Dalam game panahan, panahan adalah suatu kegiatan menggunakan busur untuk menembakkan anak panah. *Unity* merupakan suatu aplikasi untuk mengembangkan game *multiplatform* yang didesain untuk lebih mudah digunakan.. Dalam penelitian ini penulis membuat suatu alat yaitu prototipe kontrol busur dan anak panah berbasis sensor imu dengan menggunakan metode *Complementary Filter*, yang dimana kedua tangan dapat digunakan sebagai *controller* dengan menggunakan sensor imu MPU 9250 dan NodeMCU ESP 8266 yang dimana akan di implementasikan ke dalam game *archery* menggunakan *unity*.

Berdasarkan dari hasil pengujian, simulasi perangkat keras sarung tangan kontrol busur dan anak panah berbasis sensor IMU, data sensor IMU DMP menggunakan *Complementary Filter* dan tidak menggunakan *filter* menghasilkan nilai *error pitch*, *roll* dan *yaw*. Nilai *error pitch* diperoleh sebesar 0,084804%, untuk nilai *error roll* diperoleh sebesar 0,471659% dan nilai *error yaw* diperoleh sebesar 0,016805%. Hasilnya menunjukkan bahwa kinerja keseluruhan sistem prototipe sarung tangan untuk kesesuaian gerakan sensor IMU dengan player yang ada pada *Unity3D* memperoleh 100% kesuksesan dalam kesesuaian gerak, dengan waktu delay pengiriman data sensor IMU menggunakan *Complementary Filter* menghasilkan lama waktu terkecil yaitu 0,0078 ms dan waktu delay yang terbesar diperoleh 0,0181 ms.

Kata kunci: **Panahan, Unity, Complementary Filter, MPU9250 dan NodeMCU ESP8266**