

## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Simpulan**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan beberapa poin yaitu

1. Pengembangan *navigasi drone* dengan sensor *accelerometer* dan *gyroscope* menggunakan model penelitian ADDIE oleh Robert M. Branch. Media pembelajaran yang dikembangkan menggunakan sensor *accelerometer* dan *gyroscope* sebagai masukan utama yang akan diolah menjadi data navigasi pada GUI. Selain perangkat keras, media pembelajaran juga dilengkapi dengan modul, jobsheet, dan buku panduan guna mempermudah dalam proses penggunaan serta pembelajaran.
2. Hasil unjuk kerja dari navigasi *drone* dengan sensor *accelerometer* dan *gyroscope* menunjukkan pada uji *blackbox* bahwa setiap komponen pada perangkat keras dan perangkat lunak dapat bekerja 100% sesuai dengan kriteria yang ditentukan. Hasil uji konektifitas menunjukkan bahwa *drone* dapat terhubung dan menampilkan data sensor pada GUI dengan jarak horizontal sejauh 60 meter dan vertikal sejauh 15 meter. Hasil uji respon sensor menunjukkan bahwa sensor *accelerometer* dan *gyroscope* dapat menghasilkan data *roll* ketika drone digerakan dengan rentang sudut 180 kanan atau kiri, *pitch* dengan rentang sudut 180 naik turun pada garis vertikal, dan *yaw* dengan rentang sumbu 360 kanan atau kiri pada garis horizontal yang sesuai dengan gerakan nyata dari *drone*.

3. Hasil uji kelayakan media pembelajaran menggunakan hasil dari penilaian ahli media, materi, dan pengguna. Penilaian ahli materi berdasarkan tiga aspek yaitu relevansi materi, penyajian, dan bahasa mendapatkan skor diatas 84.4% dengan kategori “Sangat Layak”. Sedangkan penilaian ahli media dengan tiga spek yaitu kemanfaatan media, perangkat media, dan kemudahan penggunaan mendapatkan skor diatas 87.5% dengan kategori “Sangat Layak”. Uji terakhir yaitu oleh pengguna dengan tiga aspek yaitu kualitas isi dan tujuan, kualitas pembelajaran, dan kualitas penggunaan mendapatkan hasil skor diatas 72.8% dengan kategori “Layak”.

#### **B. Keterbatasan Produk**

Pengembangan media pembelajaran *navigasi drone sensor accelerometer* dan *gyroscope* memiliki beberapa keterbatasan, di antaranya adalah

1. Record data sensor *accelerometer* dan *gyroscope* tidak muncul dalam GUI tetapi hanya tersimpan didalam database
2. Tidak dapat melakukan kalibrasi
3. GUI sering mengalami *freeze* karena bit rate STM32 terlalu tinggi.

#### **C. Pengembangan Lebih Lanjut**

Pengembangan media pembelajaran *navigasi drone sensor accelerometer* dan *gyroscope* dapat dikembangkan lebih lanjut dengan cara:

1. Menambahkan *datagridview* untuk menampilkan database pada GUI
2. Menambahkan program kalibrasi pada Arduino agar sensor dapat melakukan kalibrasi dan mendapatkan nilai actual

#### **D. Saran**

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, peneliti memiliki saran terkait dengan pengembangan *navigasi drone* menggunakan sensor *accelerometer* dan *gyroscope* pada mata kuliah kendali dan akuisisi, yaitu

1. Media pembelajaran dapat digunakan sebagai penelitian *experiment* dengan membandingkan penggunaan media pembelajaran ini dengan media pembelajaran yang relevan.
2. Media pembelajaran ini memiliki komponen-komponen yang sudah diajarkan pada mata kuliah praktik kendali dan akuisisi data dan isi dari materi sudah sesuai dengan RPS praktik kendali dan akuisisi data, sehingga dapat digunakan langsung untuk pembelajaran maupun sebagai pengayaan dalam pembelajaran.