

INTISARI

PENGEMBANGAN ANTARMUKA STASIUN PEMANTAUAN PADA PESAWAT TANPA AWAK BERBASIS WEB

Oleh:

Agus Pramono
10/297562/PA/13018

Indonesia sebagai negara kepulauan memiliki banyak daerah terpencil yang membutuhkan sarana untuk mengawasi wilayah perbatasan. Penggunaan UAV sebagai perangkat pengawas sangat membantu pengawasan wilayah dan untuk itu dibutuhkan stasiun pemantauan UAV. Stasiun pemantauan yang hanya dapat diawasi oleh satu pengguna saja dianggap belum cukup, oleh karena itu diperlukan stasiun pemantauan yang bisa dipantau lebih dari satu pengguna untuk mempermudah pengawasan dan pemantauan suatu wilayah.

Penelitian ini dilakukan untuk mengimplementasikan antarmuka stasiun pemantauan yang mendukung pengoperasian UAV dalam melakukan misi pemantauan. Stasiun pemantauan ini menggunakan koneksi Ad-Hoc dan *server local* (*localhost*). Unit pengiriman dari pesawat tanpa awak terdiri dari modul ADAHRS, webcam, dan wifi dongle yang terhubung dengan Raspberry Pi.

Hasil dari penelitian ini jarak terjauh unit pengiriman di darat yang mampu dipantau adalah 139 m, dengan banyak data berupa *pitch*, *yaw*, *roll*, ketinggian, *latitude*, *longitude*, kecepatan yang masuk sejumlah 399. Pengujian video *streaming* divariasikan resolusinya menjadi 320 x 240 dan 640 x 480. Hasil pengujian resolusi 320 x 240 menunjukkan jarak terjauh dengan stasiun pemantauan adalah 130 m. Hasil pengujian resolusi 640 x 480 menunjukkan jarak terjauh dengan stasiun pemantauan adalah 102 m. Hasil pengujian terbang dengan berat beban unit pengiriman sebesar 535 gr, diperoleh jarak tertinggi 6 m dan jarak terjauh 89 m dengan data berupa *pitch*, *yaw*, *roll*, ketinggian, *latitude*, *longitude*, kecepatan yang masuk sejumlah 249.

Kata kunci: *Stasiun Pemantauan, Raspberry Pi, Wireless, Video Streaming*

ABSTRACT

INTERFACES DEVELOPMENT OF UNMANNED AERIAL VEHICLE WEB-BASED MONITORING STATION

By:

Agus Pramono

10/297562/PA/13018

Indonesia as an archipelago has many isolated area that requires border region monitoring tools. The use of UAV as a monitoring tool will be very helpful to monitor the region and that is why UAV monitoring stations are needed. A monitoring station which can be monitored by one user is not enough, therefore monitoring stations wich can be monitored by more than one user to easier the monitoring process in an area are needed.

The goal of this research was to implement the interface of the monitoring station that supported the UAV operation in monitoring mission. This monitoring station used Ad-hoc connection and localhost server to operate its system. The transmitter unit of the plan/intstrument without crewmen consisted of ADAHRS module, webcam, and wi-fi dongle which was connected with Raspberry Pi.

The result showed that the farthest distance of the transmitter unit in land that can be observed are 139 m, with a lot of data such as pitch, yaw, roll, altitude, latitude, longitude, speed entry 399 data input. Tthe testing of video streaming was varied into two different resolutions, which were 320 x 240 and 640 x 480. 320 x 240. The resolution test which used 20x240 resolution showed the farthest distance to the monitoring station was 130 m. the result of the resolution test which used 640 x 480 resolution showed that the farthest distance to the monitoring station was 102 m. The flying test with 535 gr load weight transmitter unit showed that the highest distance acquired was 6 m and the farthest distance acquired was 89 m with with a lot of data such as pitch, yaw, roll, altitude, latitude, longitude, speed entry 249 data input.

Keyword: *Ground Station, Raspberry Pi, Wireless, Video Streaming*