

ABSTRAK

TRANSCEIVER MODUL UNTUK PEMANTAUAN DAN PENGENDALIAN PESAWAT TANPA AWAK MENGGUNAKAN RFM23BP

Oleh

LUTHFI IBNU RAID

13/344477/SV/02993

Kondisi UAV (*Unmanned Aerial Vehicle*) atau pesawat terbang tanpa awak didefinisikan sebagai pesawat terbang tanpa pilot di dalamnya yang dapat terbang secara mandiri (autonomus) secara *autopilot* atau dikendalikan jarak jauh. UAV telah dikembangkan untuk berbagai keperluan seperti penginderaan baik untuk sipil ataupun militer hingga pemantauan wilayah. Avionik sebagai peralatan elektronik penerbangan mencakup seluruh sistem elektronik yang dirancang untuk digunakan di pesawat terbang, seperti sistem *autopilot*, GCS (*Ground Control Sistem*), dan Telemetri. Pemantau kondisi lingkungan dari udara dengan menggunakan *Unmanned Aerial Vehicle* (UAV) yang dilengkapi dengan kamera diperlukan suatu perangkat lunak yang mampu mengirimkan data ke *Ground Control Station* (GCS). GCS juga dapat digunakan untuk mengirimkan perintah. Dalam penelitian ini perintah yang dikirim adalah perintah *autopilot*. Perintah ini digunakan untuk mengarahkan UAV ke suatu posisi yang ingin dipantau. Data perintah yang dikirim berupa titik koordinat garis bujur dan lintang tujuan.

Untuk mengaktifkan *autopilot* tersebut diperlukan suatu sistem pengiriman perintah dari GCS. Sehingga setelah data diterima oleh UAV, maka UAV mampu memroses data yang diperlukan dan menjalankan perintah *autopilot* berdasarkan data perintah yang telah dikirim. Kegunaan dari GCS adalah untuk mengatur perencanaan penerbangan.

Kemampuan dari sistem GCS antara lain dapat memasukkan nama UAV ke dalam sistem, memasukkan nama Penerbangan yang menggunakan UAV tertentu, menerima data keadaan dari UAV, Seperti *Altitude*, posisi (*Longitude* dan *Latitude*), arah, serta *roll*, *pitch*, dan *yaw*, dapat menampilkan *Streaming Video* dari UAV, dapat menyimpan dan menampilkan sejarah terbang dari sebuah penerbangan, serta dapat mengontrol UAV dengan memasukkan *WayPoint* dan *Home*.

Kata Kunci : *Waypoint, Streaming, Altitude, Longitude, Latitude.*

ABSTRACT

TRANSCEIVER MODULE FOR UNMANNED AERIAL VEHICLE MONITORING AND CONTROL USING RFM23BP

By

LUTHFI IBNU RAID

13/344477/SV/02993

The condition of a UAV (Unmanned Aerial Vehicle) or an unmanned aircraft is defined as an airplane without a pilot in it that can fly independently (autonomously) on autopilot or remotely controlled. UAVs have been developed for various purposes such as sensing for civilians or the military to monitor the area. Avionics as aviation electronic equipment includes all electronic systems designed for use in aircraft, such as autopilot systems, GCS (Ground Control Systems), and Telemetry. Monitoring environmental conditions from the air using Unmanned Aerial Vehicle (UAV) equipped with a camera is needed software that is capable of sending data to the Ground Control Station (GCS). GCS can also be used to send commands. In this study the command sent is the autopilot command. This command is used to direct the UAV to a position that you want to monitor. Command data sent in the form of longitude coordinates and destination latitudes.

To enable the autopilot, a command delivery system from GCS is needed. So that after the data is received by the UAV, the UAV is able to process the required data and execute the autopilot command based on the command data that has been sent. GCS that has been designed to regulate flight planning.

The ability of the GCS system that has been designed, among others, can enter the name of the UAV into the system, enter the name of the Flight that uses a particular UAV, receive state data from the UAV, such as Altitude, position (Longitude and Latitude), direction, roll, pitch, and yaw, can display Streaming Video from UAV, can save and display the flight history of a flight, and can control UAV by entering WayPoint and Home.

Kata Kunci : *Waypoint, Streaming, Altitude, Longitude, Latitude*