

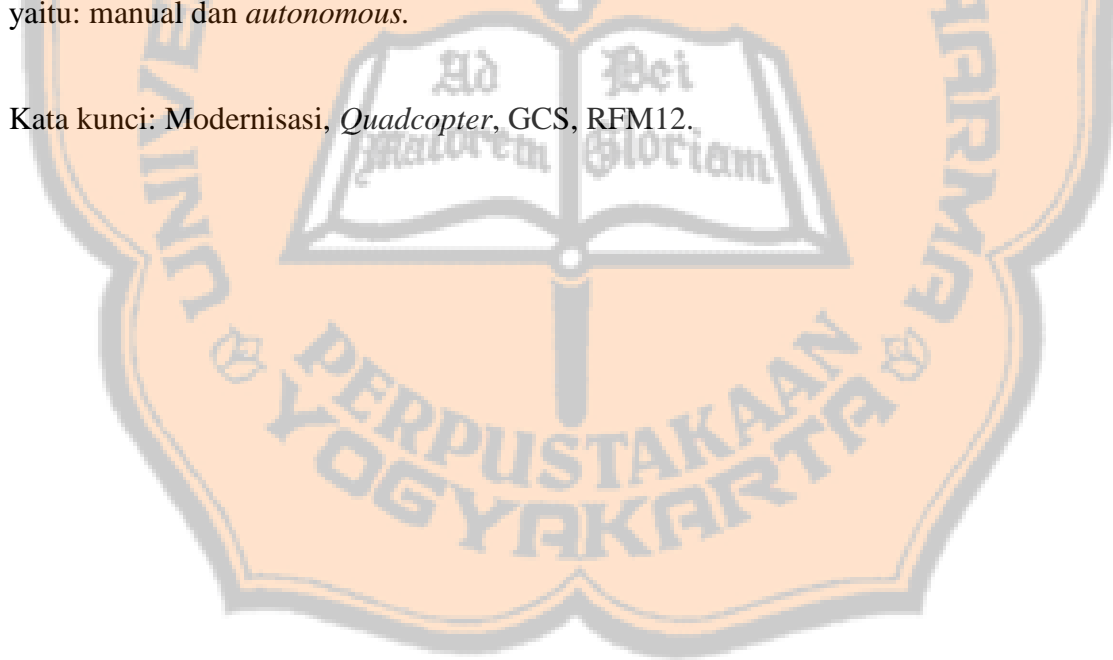
INTISARI

Perkembangan ilmu pengetahuan membawa manusia masuk ke jaman modernisasi, jaman dimana manusia menggunakan segenap pengetahuan untuk menciptakan sebuah teknologi rekayasa terbaru. Salah satu bentuk teknologi terbaru adalah *quadcopter*, sebuah robot terbang yang mampu membantu manusia melakukan kegiatan yang berhubungan dengan *aerial space*. Dalam melaksanakan tugasnya wahana *quadcopter* tidak dapat bekerja sendiri, di perlukan sebuah perangkat pemantau kerja wahana yang biasa disebut dengan *Ground Control Stations* (GCS) yang dapat diperoleh dengan membeli dengan harga yang mahal.

Untuk mengatasi permasalahan diatas, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai sistem GCS. Selain dapat menghemat biaya, pengguna bisa menciptakan sistem GCS dengan fungsi yang dikehendaki. Oleh karena itu, dibuat sistem GCS yang terjangkau dan dapat diproduksi sendiri. Sistem GCS menggunakan Arduino Mega 2560 sebagai pusat kontrol dan RFM12 sebagai modul komunikasi dua arah. GCS mampu mengendalikan wahana dalam dua jenis pengendalian, yaitu: manual dan *autonomous*.

Sistem GCS telah berhasil dibuat dengan kecepatan data komunikasi 3,9 kbps pada frekuensi kerja 432MHz menggunakan modul *transceiver* RFM12. Sistem ini telah diuji untuk mengontrol dan memantau wahana *quadcopter* dengan jarak maksimal penggunaan alat kurang dari 100 meter di ruang terbuka. Terdapat dua jenis pengendalian wahana, yaitu: manual dan *autonomous*.

Kata kunci: Modernisasi, *Quadcopter*, GCS, RFM12.



ABSTRACT

In the science world, knowledge of human's being brings human to a modernization era. They transfer their knowledge into a new technology. One of the most new technology in the world is quadcopter, an aerial space robot that could helps humans to do his job. In performing the task, this vehicle couldn't be used alone. It needs Ground Control Station (GCS) as its monitoring device. But, user who want to use GCS need to buy with an expensive prices.

To overcome this, needs a deep research to build some devices resemble of GCS. User could save their money if they build GCS by theirself. So, GCS could be built by an arduino mega 2560 as microcontroller and RFM12 as transceiver modul.

GCS system was succesfully created based on RFM12 as transceiver modul which could transferring 3,9 kbps data at 432 MHz. This system already tested to controlled and monitored quadcopter and can communicated less than 100 meters. In this GCS lies two kind of flying mode, that is: manual and autonomus.

Key word: modernization, Quadcopter, GCS, RFM12

