

INTISARI

PENGEMBANGAN ON-BOARD SYSTEM BERBASIS WEB UNTUK GCS PADA PESAWAT TANPA AWAK

Oleh :

Dikko Rama Dhany

12/334710/PA/14942

Perangkat khusus pada *Ground control station* (GCS) sering kali merepotkan pengguna. Proses pemasangan perangkat khusus setiap kali pengguna ingin menerbangkan pesawat tanpa awak sangat memakan waktu dan tenaga, sehingga diperlukan perubahan skema sistem untuk mempermudah penggunaan.

Penelitian ini mengembangkan *on-board system* pada GCS yang dapat diakses menggunakan *web browser* pada perangkat *smartphone* atau *laptop* pengguna, sehingga pengguna tidak perlu repot-repot lagi menyusun perangkat khusus tambahan lainnya. *On-board system* menggunakan Raspberry Pi untuk menerima, mengolah, dan menyimpan data penerbangan ke *database*, yang kemudian diproses agar dapat ditampilkan dalam bentuk sebuah halaman web. Jaringan komunikasi didukung oleh *wireless network adapter* yang memiliki *bandwidth* sebesar 150 Mbps yang dibuat menjadi akses poin untuk para pengguna.

Hasil penelitian menunjukkan sistem ini dapat menampilkan data penerbangan dan melakukan perintah sampai jarak 120 meter. *Latency* yang didapat pada jarak 120 meter sebesar 91,44 *milisecond* dengan *throughput* sebesar 19,78 Mbps. Sistem ini dapat diakses oleh 5 pengguna sekaligus dalam satu waktu.

Kata kunci : UAV, GCS, On-Board System, Web Server, Quadcopter

ABSTRAK

DEVELOPMENT OF WEB-BASED ON-BOARD SYSTEM FOR GCS ON UNMANNED AERIAL VEHICLE

By :

Dikko Rama Dhany

12/334710/PA/14942

Special devices on Ground control station (GCS) often trouble the users. The process of arranging special devices every time a user wants to fly an unmanned aerial vehicle is very time and energy consuming, so a system scheme change is needed to facilitate application.

This study develop on-board systems in GCS that can be accessed using a web browser on user smartphone or laptop device, so users don't have to bother arranging other additional special devices. The on-board system uses Raspberry Pi to receive, process, and store flight data to the database, which is then processed so that it can be displayed in the form of a web page. Communication networks are supported by wireless network adapters that have a bandwidth of 150 Mbps which is made into access points for users.

The results showed that the on-board system GCS can display flight data and carry out control commands up to a distance of 120 meters. Latency obtained at a distance of 120 meters is 91.44 milliseconds with a throughput of 19.78 Mbps. The on-board system GCS can be accessed by 5 users at a time.

Keyword : UAV, GCS, On-Board System, Web Server, Quadcopter