

INTISARI

SISTEM *MONITORING* DATA SENSOR PESAWAT TANPA AWAK DENGAN MENGGUNAKAN PROSES *MULTITASKING* MELALUI MEDIA GPRS

MUKHLISIN

13/351816/SV/04567

Banyaknya sensor yang digunakan dalam suatu sistem UAV (*Unmanned Aerial Vehicle*) memerlukan waktu pengolahan data yang berbeda-beda. Sensor-sensor yang dimaksud adalah sensor GPS (Ublox Neo-6M) dan sensor kompas (HMC5883L). Kedua nilai data sensor pada waktu yang bersamaan dikirimkan ke sebuah *database* di *website* dan disimpan ke dalam suatu memori *internal*. Proses pengiriman dan penyimpanan data diperlukan untuk pemantauan pesawat tanpa awak di Pusat Teknologi Penerbangan LAPAN saat dilakukannya pengujian. Data yang disimpan di *database* dan memori sangat diperlukan untuk dianalisis lebih lanjut.

Bermula dari hal-hal tersebut, dirancanglah sebuah sistem yang bisa mengolah, mengirim dan menyimpan data secara *realtime* dan dapat dipantau dari jarak jauh melalui jaringan komunikasi GPRS (*General Packet Radio Service*). Untuk bagian pengolah datanya menggunakan mikrokontroler Arduino Mega 2560 dan untuk media pengiriman datanya ke *website* digunakan ICosat GSM/GPRS *Shield* yang sudah terintegrasi dengan mikrokontroler Arduino. Selain dikirimkan ke *website*, agar datanya bisa dianalisa maka perlu disimpan ke dalam memori menggunakan *micro SD card*.

Hasil implementasi dari rancangan alat ini yaitu nilai data semua sensor bisa terkirim ke dalam *database* web dan tersimpan ke memori secara *realtime*. Hal ini dibuktikan dengan tersimpannya data ke dalam memori dengan urutan data dimulai dari “*Time, Date, Latitude, Longitude, Speed, Compass*” dan terkirim ke *database* web dengan urutan data “*idlokasi_nama_lat_lng_angle_status_time*”.

Kata kunci : LAPAN, UAV, GPS, ICosat, Arduino

ABSTRACT

SENSOR DATA MONITORING SYSTEM OF UNMANNED AERIAL VEHICLE USING MULTITASKING PROCESS VIA GPRS MEDIUM

MUKHLISIN

13/351816/SV/04567

Many sensor used in a UAV (Unmanned Aerial Vehicle) system, need time to processing differently data. Sensors in this case is GPS sensor (Ublox Neo-6M) and compass sensor (HMC5883L). Both of sensor's value data in exact time is sent to a database in website and logged in internal memory. Sending and logging process of data is needed in UAV monitoring in LAPAN, Aeronautical Technology Center, when doing test-flight. Data which is logged in database and memory is very precious for advanced analysis.

Begin from above case, developed a system which can doing data processing, sending, and logging in real-time and can be monitored from far distant by GPRS (General Packet Radio Service) communication network. In the part of data processing, its using Arduino Mega 2560 microcontroller and in the data sending media to website is using IComsat GSP/GPRS Shield that integrated to Arduino microcontroller. Beside of sending data to website, data is logged in memory using micro SD card.

Implementation result of this developed device is all of sensor's data can be sent to web database and logged in memory on real-time condition. This fact is objected with the logged data in the memory with the step of data begin from "Time, Date, Latitude, Longitude, Speed, Compass" and sent to web database with the step of data begin from "idlokasi_nama_lat_lng_angle_status_time".

Keywords : LAPAN, UAV, GPS, IComsat, Arduino