

Abstrak

NCS merupakan sistem dimana kontrol, *plant* dan sensor dihubungkan kedalam jaringan komputer. Dengan NCS kita dapat mengendalikan suatu sistem melalui frekuensi. NCS akan diaplikasikan untuk mengontrol arah posisi *Unmanned Aerial Vehicle* (UAV) *quadcopter*, *quadcopter* merupakan teknologi UAV dimana terdapat *Flight controller* (FC) dan empat *brushless motor* yang sudah terintegasi dengan *Electronic Speed Controller* (ESC), sehingga didapat manuver *quadcopter*. Didalam UAV terdapat system IMU (*Inertial Measurment Unit*) yaitu sensor *gyro* dan *accelerometer* untuk keseimbangan pada saat UAV bermanuver , kemudian sensor *magnetometers* untuk mengukur gaya magnet bumi. Salah satu Pemanfaatan UAV juga berpotensi untuk membantu pihak militer untuk berpatroli menjaga suatu daerah.

Pada tugas akhir ini dibuat sebuah sistem kontrol posisi pada *quadcopter* menggunakan *networked control system* (NCS). Akan tetapi pencapaian pada tugas akhir ini masih sebatas kontrol sikap posisi pada *quadcopter*, yaitu sikap posisi awal *quadcopter* berada pada derajat yang telah ditentukan. Sistem ini dibuat dengan teknik *networked control system* , dengan penambahan modul *raspberry phi* sebagai kontroller yang mengontrol *quadcopter* dan *Tp-link* yang berguna untuk jalur pengiriman data. Komunikasi dari *quadcopter* ke *raspberry phi* akan menggunakan WLAN. Terdapat tambahan sensor seperti CMPS10 digunakan untuk mendukung sistem kontrol posisi pada *quadcopter*.

Hasil dari tugas akhir ini adalah sebuah sistem *networked control system* pada tugas akhir ini diimplementasikan untuk membuat *quadcopter* dapat bergerak kearah derajat posisi arah utara ke selatan memiliki tingkat akurasi derajat sebesar $\pm 98,33\%$, untuk arah barat ke timur memiliki tingkat akurasi derajat sebesar $\pm 94,81\%$, untuk arah timur laut ke barat daya memiliki tingkat akurasi derajat sebesar $\pm 94,22\%$, untuk arah barat laut ke tenggara memiliki tingkat akurasi sebesar $\pm 86,67\%$.

Kata kunci : *Networked control system, quadcopter, derajat, posisi*