

SISTEM KONTROL KESEIMBANGAN *QUADCOPTER* MENGUNAKAN METODE *FUZZY LOGIC CONTROLLER*

Yofan Al Hafizh¹, Firdaus, MT², Rahmi Eka Putri, MT³

¹*Mahasiswa Sistem Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas
Andalas*

²*Dosen Teknik Telekomunikasi Politeknik Negeri Padang*

³*Dosen Sistem Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas*

ABSTRAK

Quadcopter merupakan salah satu contoh dari UAV (*Unmanned Aerial Vehicle*). UAV dapat dioperasikan jarak jauh dengan menggunakan sistem *remote control* oleh pilot sehingga dapat digunakan sebagai pengamatan udara, hobi, monitoring laju lalu lintas kendaraan, profesional fotografi dan video udara. Beberapa masalah yang dihadapi dalam pengembangan UAV seperti masalah kontrol dan keseimbangan. Hal ini dikarenakan dibutuhkan keseimbangan pada *quadcopter* pada saat *hovering* agar dapat terbang dengan baik sesuai dengan kontrol yang telah diberikan. Dengan menggunakan metode *Fuzzy Logic Control* (FLC) sebagai controller untuk keseimbangan pada *quadcopter*. Rule yang digunakan sebanyak 25 buah agar dapat digunakan sebagai sistem kontrol keseimbangan *quadcopter*. Sehingga dibutuhkan waktu 1-3 detik untuk mempertahankan kembali posisi keseimbangannya pada saat terjadinya gangguan.

Kata Kunci : *Quadcopter*, keseimbangan, FLC, kendaraan tanpa awak, *hovering*.

***BALANCE CONTROL SYSTEM OF QUADCOPTER USING
FUZZY LOGIC CONTROLLER METHOD***

Yofan Al Hafizh¹, Firdaus, MT², Rahmi Eka Putri, MT³

¹*Undergraduate Student, Computer Engineering Major, Faculty of Information
Technology, Andalas University*

²*Lecturer, Telecommunication Engineering, Politeknik University*

³*Lecturer, Computer Engineering, Faculty of Information Technology, Andalas
University*

ABSTRACT

Quadcopter is one example of a UAV (*Unmanned Aerial Vehicle*). UAV can be operated remotely by using a remote control system by the pilot so that it can be used as aerial surveillance, hobbies, vehicle monitoring traffic speeds, professional aerial photography and video. Some of the problems encountered in the development of UAVs such as the issue of control and balance. This is because it takes balance on *quadcopter* when hovering in order to fly properly in accordance with the controls of which have been granted. By using the method of *Fuzzy Logic Control* (FLC) as a controller for the balance of the *quadcopter*. Rule used as many as 25 pieces to be used as a balance control system *quadcopter*. So that it can take 1-3 seconds to maintain it balance back position in the event of disruption.

Keywords: *Quadcopter, balance, FLC, unmanned aerial vehicle, hovering.*