

ABSTRAK

Unmanned aerial vehicle (UAV) adalah robot terbang yang dapat dikendalikan oleh manusia menggunakan *Remotely Piloted Vehicle (RPV)* atau secara otonom yang memiliki banyak kegunaan diantaranya: keperluan militer, untuk memantau suatu objek atau sebagai media foto dan videografi. Salah satu jenis *Unmanned aerial vehicle (UAV)* adalah *quadcopter*. *Quadcopter* merupakan jenis UAV yang memiliki 4 baling-baling. Namun saat ini drone yang terjangkau masih memiliki banyak kekurangan diantaranya pada sistem penghindaran tabrakan rintangan dimana drone tersebut belum mampu menghindari tabrakan dengan rintangan atau penghalang secara otomatis selama penerbangan dimana kejadian ini bisa sangat berbahaya jika drone tersebut secara tidak sengaja mengenai seseorang atau benda lain sehingga dapat menimbulkan kerusakan pada drone tersebut, properti dan jiwa korban.

Pada penelitian ini dirancang *quadcopter* dengan sistem penghindaran tabrakan menggunakan sensor ir tajam yang akan diproses dengan logika fuzzy. Sistem penghindaran tabrakan ini akan mendeteksi jarak *quadcopter* ke rintangan di sekitarnya. Data jarak akan diproses menggunakan logika fuzzy Arduino. Logika fuzzy akan menentukan arah di mana *quadcopter* akan menghindar. Kemudian data dari hasil logika fuzzy akan dikirim ke *flight controller* untuk mengontrol baling-baling *quadcopter*.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi solusi untuk kasus drone yang rusak karena menabrak suatu rintangan, dan dapat membantu mengurangi kasus *drone* yang menabrak manusia.

Keyword: *Collision Avoidance, Sharp IR sensors, Quadcopter Collision Avoidance.*