

# ABSTRAK

Pendakian gunung merupakan aktifitas yang pada akhir-akhir ini digemari oleh kalangan remaja maupun orang tua. Namun dalam pelaksanaannya, seringkali kita menemui terdapatnya kasus pendaki gunung yang hilang. Dalam melakukan pencarian pendaki gunung tersebut, tim-tim pencarian masih melakukan pencarian di wilayah gunung secara manual, sehingga tidak jarang tim pencarian menemui masalah dalam melakukan pencarian. Daerah gunung yang sulit untuk dijangkau menyebabkan pencarian sulit untuk dilakukan sehingga memakan waktu yang lama dan tidak jarang membutuhkan biaya yang tidak sedikit. Keterbatasan bahan logistik pada saat melakukan pencarian merupakan masalah yang sering dialami oleh tim pencarian.

Berdasarkan masalah tersebut, penulis dalam menyusun tugas akhir memberikan solusi berupa *Quadcopter Drone* yang dapat dikendalikan melalui aplikasi android. Sistem ini mengirimkan perintah ke quadcopter drone melalui media frekuensi radio menggunakan perangkat yang dinamakan LoRa (*Long Range*). Selain dapat dikendalikan dari jarak jauh, sistem ini juga dapat mengakses kamera yang ada di *Quadcopter Drone* dan mengetahui posisi *Quadcopter Drone* berada.

Sistem kendali *Quadcopter Drone* berbasis aplikasi Android yang dibangun dapat berkomunikasi dengan *Quadcopter Drone* melalui sistem yang ada pada *ground station* dengan baik. Modul Lora sebagai alat untuk berkomunikasi yang dipakai oleh *Quadcopter Drone* dan *ground station* dapat berkomunikasi dengan baik hingga jarak ketinggian 250 meter, namun untuk pengujian selanjutnya tidak dapat dilakukan karena *quadcopter drone* mengalami *malfunction* yang disebabkan oleh beberapa hal dan salah satunya karena catu daya yang digunakan ketika terbang tidak mencukupi sehingga *quadcopter drone* tidak dapat mempertahankan posisinya di udara dan pada akhirnya jatuh sehingga disarankan menggunakan catu daya dengan kapasitas yang lebih besar untuk pengembangan selanjutnya.

Kata Kunci : *Quadcopter*, LoRa, robot, Android Application, surveillance