

ABSTRAK

Seiring perkembangan teknologi, UAV (*Unmanned Aerial Vehicle*) sudah banyak digunakan dalam memantau keadaan alam dan menjangkau area luas yang tidak dapat ditempuh oleh manusia dalam waktu yang singkat. Kemampuan UAV yang dapat terbang secara autonomus menjadi sebuah pilihan sebagai sarana dalam bidang perkebunan. Area perkebunan teh yang luas dapat dijangkau lebih mudah dengan menggunakan UAV. Penggunaan UAV digunakan untuk mengangkut beban GPR yang nantinya akan terbang menyusuri lahan perkebunan teh secara autonomus berawal UAV melakukan *take off* hingga *landing*.

Dengan begitu, pada tugas akhir ini akan merancang UAV multirotor dengan tipe hexacopter yang memiliki kemampuan mengangkat beban GPR (*Ground Penetrating Radar*) sebesar 2,3 kg. Pergerakan otomatis pada UAV akan memudahkan pekerjaan, karena tidak perlu keahlian khusus untuk menggerakkan UAV menggunakan *remote control*.

Hasil penelitian ini menunjukkan kemampuan UAV mempertahankan ketinggian dengan rentang nilai *error* 0,81% s/d 2,77% untuk kemampuan UAV tanpa membawa beban GPR. Sedangkan, kemampuan UAV mempertahankan ketinggian dengan membawa beban GPR memiliki rentang nilai *error* 0,83% s/d 3,46%.

Kata kunci: UAV, GPR, *holding position*, *hexacopter*