

ABSTRAK

Pemetaan udara merupakan sebuah aktifitas penelitian dan pengamatan dari sebuah area tertentu. Pemetaan udara bisa dilakukan dengan menggunakan pesawat tanpa awak (UAV) dan digunakan untuk merepresentasikan area yang dipantau menjadi sebuah peta digital. Peta udara yang dibuat pada umumnya tidak bisa melakukan identifikasi langsung untuk mengenali sebuah obyek karena harus menunggu UAV mendarat terlebih dahulu.

Untuk membuat sebuah peta udara lebih baik jika dilakukan secara *real-time*. Proses pemetaan udara secara *real-time* ini menggunakan Raspberry Pi 2 yang digunakan untuk mendeteksi obyek pada area bencana dengan metode HOG. Selain untuk mendeteksi obyek Raspberry Pi juga melakukan perhitungan untuk menentukan koordinat dari obyek yang terdeteksi. Raspberry mengambil data koordinat dari GPS ublox NEO M8 yang terhubung melalui komunikasi serial UART. Raspberry Pi kemudian mengirimkan gambar obyek yang terdeteksi dan koordinat lokasi obyek ke GUI melalui modul Telemetry 3DR.

Pada tugas akhir ini Raspberry Pi dapat mengerjakan pekerjaan pemetaan udara secara *real-time*. Dengan tingkat akurasi dari sistem pendeteksi obyek adalah sebesar 90% jika terbang dengan ketinggian 10 meter. Tingkat error untuk menentukan lokasi koordinat obyek dari GPS pada tugas akhir ini adalah sebesar 0,55 meter pada *latitude* dan 0,39 meter pada *longitude*.

Kata kunci : *RaspberryPi, HOG, Pemetaan Udara, UAV, Aerial Mapping*