

ABSTRAK

SISTEM IDENTIFIKASI DINI KONDISI UDARA BERBASIS KORELASI VIDEO SENDER DAN KOORDINAT GPS PADA WAHANA UDARA TANPA AWAK VTOL UAV(VERTICAL TAKE-OFF AND LANDING UNMANNED AERIAL VEHICLE)

Oleh

CHOIRUDIN DWI JAYA

Globalisasi dan peningkatan taraf hidup manusia yang mendorong kemajuan teknologi terutama di bidang permesinan maka semakin hari semakin banyak manusia yang menggunakan sepeda motor, mobil, dan mesin-mesin industri yang dapat memicu bertambahnya polusi udara. Penelitian mengenai “*Image Segmentation for Infrared Image of Environmental Condition base on Wavelet Transform*” memiliki pengaruh besar dalam melatar belakangi penelitian ini. Penelitian ini menggunakan sebuah wahana udara tanpa awak/*Unmanned Aerial Vehicle (UAV)* quadcopter yang mengangkut sebuah *payload* berupa kamera yang akan mengirimkan data berupa vidio melalui perangkat *video sender*. Kemudian gambar akan ditangkap dan diproses melalui GCS (*Ground Control Station*). Penangkapan dari kamera juga akan dintegrasikan dengan penangkapan data koordinat GPS dari wahana UAV saat melakukan *Loiter Time*. Adapun pengujian dari penelitian ini terdiri dari uji koneksi sistem *video sender* dengan software GCS (*Ground Control Station*), uji jarak pengiriman *video sender* 5,8 Ghz, uji akurasi GPS, uji penangkapan gambar dengan sudut kamera 180^0 dan 30^0 , serta uji penangkapan pada polutan kendaraan bermotor. Hasil dari pengujian tersebut yaitu jarak pengiriman *video sender* tidak lebih dari 430 m, akurasi GPS ± 2 m, dan matriks rata-rata penangkapan dan pengolahan citra akan sesuai dengan intensitas polutan yang didapat.

Kata kunci: polusi, pengolahan citra, *video sender*, GPS, UAV.