

ABSTRAK

RANCANG BANGUN WAHANA UDARA TANPA AWAK VTOL-UAV SEBAGAI WAHANA IDENTIFIKASI DINI KONDISI UDARA BERBASIS VIDEO SENDER

Oleh

M. Yusuf Tamtomi

Pencemaran udara atau yang biasa disebut polusi udara diartikan sebagai adanya bahan-bahan atau zat-zat asing didalam udara yang menyebabkan perubahan susunan atau komposisi udara dari keadaan normalnya. Pencemaran udara disebabkan oleh berbagai macam zat kimia, baik berdampak langsung maupun tidak langsung yang semakin lama akan semakin mengganggu kehidupan manusia, hewan, dan tumbuhan. Oleh sebab itu untuk mengetahui tingkat polusi udara yang ada disuatu daerah tertentu maka perlu adanya teknologi yang digunakan untuk mendeteksi tingkat polusi udara tersebut. Maka dari itu perlu adanya sebuah wahana udara yang dapat difungsikan untuk memantau dan memotret kondisi udara disuatu daerah agar dapat dianalisa dan diambil proses citranya. Salah satu wahana yang digunakan yaitu wahana *Vertical Take off and Landing (VTOL) Unmanned Aerial Vehicle (UAV)* dengan *flight controller fixhawk*. Wahana VTOL-UAV secara autonomus akan mengikuti titik *waypoint* dengan ketinggian yang telah ditentukan pada *mission planner*. Dengan batas toleransi GPS M8N yang digunakan mencapai 2 meter untuk mencapai titik *waypoint* tersebut maka akan diperoleh gambar pada daerah yang akan diamati kondisi udaranya. Wahana VTOL-UAV menggunakan *video sender* dalam mengirimkan gambar dari titik *waypoint* daerah yang akan diidentifikasi. Wahana akan secara langsung mengirimkan gambar pada *ground control station* melalui GUI (*Graphics User Interface*) yang telah disiapkan. Pada GUI tersebut akan terlihat gambar yang akan diambil datanya dan hasil gambar yang diperoleh dari pengolahan citra yang dilakukan. Dari data gambar tersebut dapat dianalisa kondisi udara yang ada pada daerah tersebut berpolusi atau tidak berpolusi.

Kata kunci : polusi udara, VTOL-UAV, *fixhawk*, *video sender*, GPS M8N