

ABSTRAK

Roket merupakan salah satu wadah kedirgantaraan yang digunakan untuk meluncurkan beban hingga ke tujuan yang diinginkan. Roket itu sendiri memiliki makna yang strategis, dapat digunakan dalam misi perdamaian maupun pertahanan. Sedangkan, pada roket senjata akan membawa bahan peledak (*warhead*) yang dapat menghancurkan. Oleh sebab itu, negara yang menguasai kemandirian teknologi peroketan dengan baik, akan disegani oleh negara-negara lain di seluruh dunia. Di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi dituntut upaya yang terus menerus untuk mewujudkan pengembangan roket ini agar terwujud kemandirian dan kesejahteraan. Oleh karena itu, telah dibuat sebuah *software user interface* dari muatan roket (*payload*) itu sendiri yang berfungsi sebagai *ground stations* perangkat telemetri untuk monitoring sikap (*attitude*) dan memiliki sistem kamera untuk melakukan pengamatan yang mampu mengambil gambar bumi dari udara.

Proyek akhir ini akan dirancang dan direalisasikan berupa *user interface* yang berfungsi sebagai *ground stations* pada muatan roket (*payload*) dengan media transmisi yaitu *Radio Frequency* (RF). Dalam pembuatan *user interface*nya digunakan *software visual basic 6.0*. Muatan roket tersebut dapat bekerja dengan baik karena dilengkapi sensor – sensor yang mendukung agar dapat melakukan *telemetry* dengan sempurna.. Semua sensor tersebut dihubungkan oleh *mikrokontroler* yang telah diprogram.

Proyek akhir ini memiliki keandalan dalam sistem yang digunakan di user interface. Sensor kompas, memiliki tingkat *error* adalah arah utara : 0,28 % ; timur : 3,33 % ; selatan ; 1,11% ; dan barat : 0,74% sehingga dapat disimpulkan sensor kompas bekerja cukup akurat. Dalam pengujian *G-Shock*, *G-Force*, dan Vibrasi dapat menerima data 100 % sehingga layak untuk diikuti dalam kompetisi.

Kata Kunci : Roket, *Payload*, *General User Interface*, *Ground Stations*, telemetri.