

ABSTRAK

Satelit nano merupakan salah satu jenis satelit buatan manusia yang memiliki ukuran kecil yaitu 1U (10 cm x 10 cm x 10 cm) dimana ukuran tersebut berdasarkan standar *cube – sat* dan memiliki massa 1 – 10 kg. Pada satelit nano ini, terdapat sebuah sistem komunikasi yang menghubungkan antar segmen angkasa (satelit) dan juga segmen bumi (stasiun bumi) atau biasa disebut dengan sistem komunikasi satelit. Selain digunakan untuk berkomunikasi antar segmen, sistem komunikasi satelit ini juga dapat digunakan untuk mengontrol seluruh fungsi dari satelit oleh stasiun bumi.

Pada sistem komunikasi satelit nano ini biasanya menggunakan pita frekuensi UHF (*Ultra High Frequency*) dan juga VHF (*Very High Frequency*). Kemudian frekuensi yang digunakan pada penelitian ini adalah frekuensi VHF sebesar 145 MHz. Adapun untuk melakukan proses pengiriman data pada sistem dibutuhkan sebuah modul yang mampu bekerja pada frekuensi VHF yaitu modul RF4463PRO. Selain itu, terdapat sebuah mikrokontroler yang digunakan untuk membantu modul RF4463PRO dalam melakukan pemrosesan data pada sistem.

Hasil dari penelitian tugas akhir ini adalah purwarupa sistem komunikasi satelit nano yang menggunakan modul RF4463PRO dengan frekuensi 145 MHz. Setelah purwarupa sistem komunikasi satelit selesai dirancang, dilakukan percobaan dengan mengirim data antar segmen dengan baudrate yang berbeda dan juga modulasi yang berbeda. Oleh karena itu, purwarupa sistem komunikasi satelit ini dibuat berdasarkan dua segmen, yaitu segmen angkasa dan juga segmen bumi.

Kata Kunci : *Satelit Nano, Sistem Komunikasi Satelit, Modul RF4463PRO, VHF*