

ABSTRAK

Satelit nano merupakan jenis satelit yang mempunyai massa 1 – 10 kg dan mempunyai ukuran yang berdasarkan pada standarisasi *cubesat*. Penelitian satelit nano pada saat ini banyak dikerjakan oleh golongan mahasiswa karena dalam pembuatan satelit nano memerlukan biaya yang lebih murah dari biaya pembuatan satelit berukuran lebih besar dari satelit nano. Salah satu aplikasinya digunakan sebagai penerima informasi *Automatic Identification System* (AIS) yang bertujuan memperluas jangkauan penerimaan sinyal tersebut. Dibutuhkannya sebuah antena sebagai penerima sinyal AIS yang bekerja pada frekuensi tengah 159 MHz dan memiliki ukuran yang dapat memenuhi standar dari *cubesat*.

Antena yang diaplikasikan sebagai penerima sinyal AIS adalah antena monopole yang ditambahkan dengan mekanisme sistem deploy. Penambahan mekanisme sistem deploy diterapkan karena antena monopole mempunyai ukuran panjang yang melebihi ukuran satelit nano 1U dengan mekanisme sistem deploy tersebut menjadikan antena dapat tersimpan pada struktur satelit nano 1U dan agar dapat bekerja dengan baik. Kemudian dengan sistem elektrik mekanisme deploy antena akan membenteng dengan waktu 2 detik setelah RBF (Remove Before Flight) telah dilepaskan. Ketika antena sudah terbenteng, arus yang mengalir pada sistem elektrik tersebut akan diberhentikan. Pada sistem elektrik mekanisme *deploy* menggunakan komponen transistor MOSFET IRFZ24N beserta komponen pendukung dan kawat pemanas berupa *nichrome wire* yang dikontrol pada mikrokontroler.

Pada Tugas Akhir ini didapatkan hasil sebuah antena monopole penerima sinyal AIS pada satelit nano dengan bekerja pada frekuensi tengah 159 MHz, memiliki VSWR ≤ 2 dengan bandwidth 13.66 MHz pada rentang frekuensi 152.57 – 166.23 MHz, pola radiasi *omnidirectional*, polarisasi *linier*, dan gain sebesar 2.5 dBi serta berhasil menjalankan mekanisme sistem deploy dengan waktu 2 detik.

Kata Kunci: Satelit Nano, AIS, Mekanisme Deploy Antena, Monopole.