

ABSTRAK

Berdasarkan standarisasi *CubeSat* Satelit *nano* adalah sebuah tipe satelit dengan massa 1 kg sampai dengan 10 kg. Perkembangan riset dan teknologi menggunakan satelit *nano* sebagai bagian dalam misi penerima sinyal informasi *Automatic Identification System* (AIS) demi perluasan jangkauan sinyal penerima. Dibutuhkan antena sederhana dan murah dalam penggunaan sinyal AIS pada frekuensi VHF dengan polarisasi melingkar untuk memenuhi aplikasi luar angkasa.

Antena berjenis *turnstile* memiliki desain yang sesuai untuk diaplikasikan pada *CubeSat* sebagai antena yang dapat bekerja pada frekuensi VHF, penghasil polarisasi melingkar dan memiliki *bandwidth* yang lebar. Penggunaan mekanisme sistem *deploy* juga dipasangkan karena dimensi antena yang cukup panjang melebihi struktur satelit yang kecil, dengan menggunakan komponen transistor MOSFET N-Channel, kawat *nichrome*, tali nilon dan komponen pendukung lainnya. Mekanisme dilakukan untuk meregangkan antena pada waktu yang ditentukan setelah *remove before flight* (RBF) dengan cara memberi perintah pada *microcontroller* untuk memutuskan tali pengikat menggunakan kawat selama 6 detik.

Didapatkan hasil pada tugas akhir ini sebuah antena *turnstile* penerima sinyal AIS pada frekuensi tengah 159,4 MHz dengan rentang frekuensi 139,49 MHz – 166,23 MHz, pola radiasi *omnidirectional*, polarisasi melingkar, dan gain sebesar 3,52 dBi dengan mekanisme *deploy*.

Kata Kunci: Satelit Nano, *Automatic Identification System*, *deployable* antena, antena *Turnstile*.