

ABSTRAK

Saat ini kebutuhan akan pertukaran informasi semakin meningkat, hal ini mendorong untuk diciptakan teknologi komunikasi yang handal serta berkecepatan tinggi. Agar teknologi informasi dapat direalisasikan dengan baik, perlu didukung perangkat yang handal. Pada KOMURINDO 2011, pengiriman data merupakan hal yang sangat penting. Data yang telah didapatkan oleh *payload* roket akan dikirimkan menuju *ground segment*.

Pada proyek akhir ini dilakukan perancangan dan realisasi sebuah antena *receiver* yang berfungsi untuk menghubungkan antara *payload* roket dengan *ground segment*. Antena yang dibuat bekerja pada frekuensi 433 MHz dan berterminal 50 Ω . Spesifikasi antena ditentukan dengan memperhatikan dan memperhitungkan kebutuhan akan pengiriman data yang baik. Antena yang dirancang adalah antena dipole sleeve $\lambda/2$ yang memiliki pola radiasi omnidireksional dan polarisasi linier. Sedangkan *bandwidth* yang dibutuhkan adalah 8 MHz serta $VSWR \leq 1,2$. Antena ini ditempatkan pada RF *Transceiver* pada sisi *ground segment*.

Pengukuran dan pengujian dilakukan dengan menggunakan alat-alat ukur seperti *Network Analyzer*, *Spectrum Analyzer*, dan *Power Meter* untuk memperoleh informasi mengenai antena yang dibuat. Adapun hasil pengukuran dari antena ini: frekuensi tengah 433 MHz, *bandwidth* 25,99 MHz, $VSWR$ 1,069, penguatan 3,857 dBi, pola radiasi omnidireksional sedangkan polarisasi linier. Selain itu pengujian juga dilakukan untuk mengetahui batas maksimal pengiriman data. Jarak maksimal pengiriman data adalah 600 m.

Kata kunci: RF *Transceiver*, *payload* roket , *ground segment*, 433 MHz