

## ABSTRAK

Perkembangan pada sistem kendali sangat pesat dengan meningkatnya perkembangan teknologi elektronik dan sistem transmisi. Sistem kendali banyak digunakan dalam bidang militer, telekomunikasi, penerbangan dan lainnya. Salah satu sistem kendali yang sedang berkembang didunia militer saat ini adalah sistem rudal kendali, namun penelitian atau perkembangan mengenai sistem rudal kendali didalam negeri masih kurang memadai, sehingga Indonesia masih membeli produk luar dan belum dapat memproduksi sendiri. Untuk mengatasi permasalahan tersebut dilakukan penelitian atau pengembangan sistem rudal kendali dengan menggunakan antena sebagai perangkat komunikasi dua arah antara rudal dan stasiun pengendali.

Pada penelitian ini dirancang susunan antena mikrostrip yang ditempatkan disebuah rudal sebagai penerima signal kontrol dari kontrol stasiun. Antena yang digunakan dalam penelitian ini yaitu antena mikrostrip dengan teknik pencatutan mikrostrip feed array 2x2. Rocket yang dikembangkan pada penelitian ini adalah bertipe rocket MK 104 yang dapat disebut *Evolved SeaSparrow Missile* (ESSM). Dimana rocket ini menggunakan uplink data pada frekuensi X-Band dengan frekuensi 10, 25 GHz.

Antena mikrostrip disimulasikan menggunakan software simulasi dan hasil optimalisasinya direalisasikan kedalam bentuk fisik. Proses realisasi menggunakan bahan substrat roger duroid 4003 dengan nilai konstanta dielektrik ( $\epsilon_r$ ) = 3,38 dan memiliki ketebalan 0,813 mm. Antena mikrostrip array 2x2 menghasilkan gain 11,2 dBi, return loss -28,754 dB, pola radiasi unidirectional dan bandwidth 598.49 MHz.

**Kata Kunci:** Rudal, ESSM, Antenna Mikrostrip