

## ABSTRAK

Beberapa instansi di luar negeri sedang mengembangkan konstelasi satelit untuk berbagai keperluan. Salah satu jenis satelit yang dapat digunakan untuk komunikasi ini adalah satelit mikro sebagai penangkap, penyimpanan dan pengiriman data satelit. Teknologi konstelasi satelit tentunya membutuhkan lebih dari satu satelit untuk pengambilan dan pengiriman data. Teknologi konstelasi satelit adalah dengan meletakkan beberapa satelit pada orbit tertentu agar satelit bisa saling berkomunikasi. Dalam komunikasi antar satelit tersebut dibutuhkan suatu blok tambahan yaitu *Inter-Satellite Links* (ISL).

Pada penelitian sebelumnya telah didesain antenna S-band berpolarisasi sirkular untuk komunikasi *inter-satellite link*, namun parameter HPBW yang dihasilkan saat antenna ditempelkan pada *prototype* satelit tidak terpenuhi yaitu sebesar  $\geq 90^\circ$ . Sehingga pada penelitian ini didesain antenna yang dapat menghasilkan HPBW  $\geq 90^\circ$  ketika ditempelkan pada *prototype* satelit dengan cara menambahkan *Electromagnetic Band Gap* (EBG). *Electromagnetic Band Gap* dapat menekan arus permukaan, meningkatkan efisiensi radiasi, dan memperlebar *bandwidth*. Sehingga HPBW antenna tidak terpengaruh secara signifikan terhadap *prototype* satelit.

Antena yang dihasilkan dari penelitian ini memiliki HPBW  $91^\circ$  ketika ditempelkan pada *prototype* satelit.

**Kata kunci :** Satelit Mikro, *Inter-satellite Link (ISL)*, *Electromagnetic Band Gap (EBG)*.