

ABSTRAK

Penggunaan teknologi *wireless* semakin meningkat karena kemudahan melakukan komunikasi dimana saja dan kapan saja. Sehingga banyak berbagai jenis pemancar yang dipasang untuk menambah cakupan wilayah layanan telekomunikasi *wireless*. Tanpa disadari terdapat banyak sekali sumber elektromagnetik bebas, khususnya hasil radiasi dari berbagai jenis pemancar tersebut. Sehingga munculah penelitian mengenai *electromagnetic energy harvesting* dimana sinyal elektromagnetik bebas diudara dimanfaatkan untuk dapat menghasilkan daya berupa daya DC (*Direct Current*).

Pada proyek akhir ini direalisasikan antenna mikrostrip *wideband* dengan frekuensi kerja 900 MHz – 2.4 GHz yang dapat digunakan untuk menangkap sinyal elektromagnetik bebas diudara yang berupa sinyal AC (*Alternating Current*).

Antena yang direalisasikan merupakan antenna mikrostrip *array 1x2 patch* persegi panjang menggunakan teknik DGS (*Defected Groundplane Structure*). Dari hasil pengukuran, didapatkan *bandwidth* sebesar 1,7145 GHz. Hasil pengukuran VSWR pada frekuensi 900 MHz, 1.65 Ghz, 1.8 GHz, 2.1 GHz, dan 2.4 GHz berturut-turut adalah 1.27, 1.29, 1.79, 1.87, dan 1.52. Hasil pengukuran gain pada frekuensi 900 MHz, 1.65 Ghz, 1.8 GHz, 2.1 GHz, dan 2.4 GHz berturut-turut adalah 2.09 dBi, 5.77 dBi, 5.75 dBi, 4.09 dBi dan 4.47 dBi. Pola radiasi dan polarisasi yang dihasilkan adalah *omnidirectional* dan *elips*.

Kata Kunci: *Electromagnetic Harvesting, Antena Mikrostrip, Antena Array*