

ABSTRAK

Dalam dunia telekomunikasi terutama pada bidang radar, diperlukan suatu sistem radar yang dapat mendeteksi objek dengan tepat dan akurat. Salah satu pengimplementasiannya untuk mendeteksi barang - barang dibawah tanah, yaitu aplikasi *Ground Penetrating Radar*. *Ground Penetrating Radar* (GPR) merupakan salah satu metode geofisika yang memanfaatkan gelombang elektromagnetik, digunakan untuk mendeteksi kondisi bawah permukaan tanah. Salah satu jenis antenna yang digunakan untuk aplikasi *Ground Penetrating Radar* (GPR) yaitu antenna mikrostrip. Pada proyek akhir ini dibuat perancangan antenna mikrostrip dari sebuah *patch triangular* yang di modifikasi menjadi 2x1 elemen *array*, modifikasi ini bertujuan untuk meningkatkan nilai *gain* dari antenna yang bekerja pada frekuensi 2,6 GHz. Simulasi yang digunakan yaitu *software AWR Microwave Office 2009*. Standar spesifikasi yang harus dipenuhi ialah, $VSWR \leq 2$, $Return\ loss \leq -10$ dB dan $gain \geq 6$ dB. Jenis substrat yang digunakan yaitu FR-4 Epoxy dengan konstanta dielektrik (ϵ_r) = 4,3 ketebalan substrat (h) = 1,6 , dan $loss\ tangent = 0,0265$. Hasil simulasi rancangan antenna *array* dibentuk dalam dimensi substrat 120 mm x 100 mm, dengan perolehan nilai *return loss* sebesar -27,72 dB, VSWR 1,086 dan *gain* 7,843 dB. Hasil yang didapat sudah sesuai dengan standar spesifikasi antenna sebagai penerima sinyal digital untuk GPR.

Kata kunci: Antena *Triangular*, Antena *Array*, GPR, 2,6 GHz