

ABSTRAK

Radar pengawas pantai merupakan salah satu teknologi yang dikembangkan saat ini di Indonesia. Dimana fungsinya sebagai pemantau pergerakan lalu lintas kapal dan pemandu kapal di pelabuhan agar tidak saling bertabrakan. Salah satu komponen penting pada radar adalah antena. Antena merupakan alat yang digunakan untuk memancarkan gelombang dan menerima gelombang elektromagnetik dari udara bebas untuk kemudian dijadikan besaran listrik kembali melalui saluran transmisi. Antena Mikrostrip menjadi pilihan karena memiliki bentuk yang berukuran kecil, ringan dan dapat menghasilkan polarisasi linear maupun elips. Dengan menggunakan frekuensi S-band yang memiliki jangkauan 2 GHz - 4,0 GHz merupakan frekuensi yang memiliki banyak keuntungan untuk aplikasi radar jarak menengah. Perancangan Antena mikrostrip array 2x1 elemen menjadi pilihan pada tugas akhir ini dengan menggunakan jenis bahan substrat FR-4 yang bekerja pada frekuensi S-band (2,9 GHz – 3,1 GHz). Dari hasil pengujian antena menghasilkan VSWR sebesar 1,412 dengan pencapaian $gain \geq 6$ dBi, dan bandwidth 200 MHz. Adapun pola radiasi yang didapat ketika simulasi dan pengukuran yaitu berbentuk *unidirectional*. Sedangkan polarisasi didapatkan dari hasil pengukuran berbentuk elips. Dengan spesifikasi tersebut, antena mampu bekerja dengan baik untuk digunakan sebagai radar pengawas pantai.

Kata Kunci: Radar Pengawas Pantai, Antena Mikrostrip, *Array*, *Frekuensi S-band*

