

Abstrak

Indonesia memiliki luas perairan dua kali lipat dari luas kepulauannya. Kayanya sumber daya laut Indonesia membuat kapal-kapal asing dengan leluasa memasuki wilayah perairan Indonesia. Karena keterbatasan panca indera manusia, diperlukan teknologi untuk mendeteksi keberadaan kapal-kapal asing tersebut. Teknologi ini dinamakan RADAR (*Radio Detection and Ranging*). Alat ini dapat mendeteksi keberadaan suatu objek yang memanfaatkan gelombang elektromagnetik pada jarak tertentu melebihi indra penglihatan manusia. Radar ini bekerja pada S-Band, bagus untuk cuaca hujan dan berkabut. Salah satu komponen penting pada RADAR yaitu antena. Antena berfungsi untuk mengirim dan menerima sinyal.

Pada Tugas Akhir ini perancangan dibantu dengan simulator CST 2014 untuk simulasi antena *mikrostrip* dengan bentuk *patch* sirkular menggunakan teknik pencatutan *mikrostrip line* yang memiliki 8 elemen yang dibuat secara bersusun. Setelah dilakukan perancangan lalu antena direalisasikan dan diukur. Hasil pengukuran parameter-parameter antena menunjukkan bahwa pada frekuensi 3 GHz, memiliki VSWR sebesar 1,035 dengan *return loss* -35,254 dB, impedansi $48,455 \Omega - j711,027 \text{ m}\Omega$, *gain* 11.975 dB dan *bandwidth* 166 MHz pada perpotongan VSWR 1,5.

Kata kunci : Radar, Antena Mikrostrip, Sirkular.