

ABSTRAK

Indonesia adalah negara kepulauan yang manapulau-pulaunya tersebar dari Sabang sampai Merauke yang di kelilingi oleh lautan. Oleh sebab itu diperlukan suatu Teknologi untuk mengamankan lautan dan pantai di kepulauan Indonesia dari ilegal *logging* dan ilegal *fishing*. Radar merupakan suatu teknologi yang dapat berfungsi sebagai "mata" yang dapat "melihat" obyek di kejauhan. Informasi jarak dan kecepatan obyek dapat di deteksi radar. Radar dapat berfungsi meskipun cuaca buruk seperti hujan badai, dan kabut. Karena kemampuannya itu radar dapat di gunakan untuk melihat obyek-obyek di laut dan udara pada jarak jangkauan yang luas.

Antena dalam sistem radar merupakan komponen yang krusial. Pada Tugas Akhir ini yang berjudul "Perancangan dan Realisasi Antena Array Mikrostrip 1×16 pada Frekuensi S-Band untuk Aplikasi Radar Pengawas Pantai" membahas mengenai pembuatan antena dengan menggunakan teknik pencatuan *mikrostrip line* dengan bentuk *patch rectangular*. Untuk proses simulasi antena, penulis menggunakan CST Studio Suite™ 2010 dan untuk realisasi antena dilakukan oleh pihak yang berpengalaman dengan teknologi *fotoetching*.

Tugas akhir ini dimulai dengan menghitung dimensi antena sesuai rumus yang ada. Dimensi hasil perhitungan akan digunakan pada proses simulasi. Modifikasi dimensi antena digunakan sebagai cara untuk mendapatkan hasil yang optimum dalam simulasi, kemudian dimensi optimum tersebut digunakan dalam proses pabriksi. Antena *prototype* memiliki karakteristik yaitu bekerja pada frekuensi 2.897GHz, dengan *bandwidth* 62 MHz, pada *VSWR* 1.165, serta memiliki gain sebesar 12.086 dBi.

Kata kunci : antena mikrostrip, radar pengawas pantai, frekuensi S-Band