

ABSTRAKSI

Indonesia adalah negara kepulauan yang terdiri dari banyak pulau dimana secara geografi letaknya sangat strategis, sehingga lalu lintas kapal laut di daerah perairan Indonesia sangat padat. Hal ini menyebabkan pengawasan dan pengamanan wilayah perairan Indonesia secara menyeluruh menjadi hal yang sulit untuk dilakukan. Pengawasan dan pengamanan daerah perairan Indonesia dapat dilakukan dengan menggunakan radar pengawas pantai, dimana radar ini dipasang di sepanjang garis pantai wilayah Indonesia sehingga mampu menjangkau seluruh wilayah perairan Indonesia.

Dalam tugas akhir ini dibahas mengenai perancangan dan realisasi antena yang mampu mendukung aplikasi radar pengawas pantai. Antena ini dirancang menggunakan antena mikrostrip, karena antena mikrostrip memiliki bentuk yang kecil, ringan, sederhana dan lebih murah dibanding antena jenis lain.

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 pabrikan. Antena *prototype* memiliki karakteristik yaitu bekerja pada frekuensi 9,4 GHz dengan *bandwidth* 60 MHz pada $VSWR \leq 1,414$, serta memiliki gain sebesar 12,42 dBi dan *HPBW* kurang dari 10° .

Kata kunci : Antena Mikrostrip, Radar Pengawas Pantai, *Bandwidth*, *VSWR*, *HPBW*