

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 membahas mengenai perancangan dan realisasi antena yang mampu mendukung aplikasi radar pengawas pantai. Pada bab ketiga diterangkan perbandingan performansi keempat antena yang berasal dari empat bahan yang berbeda, proses perhitungan dilampirkan di lampiran A dan analisa bahan dilampirkan di lampiran B. Pada bab empat menghitung performansi dari antena, parameter yang dilihat *vswr*, gain, bandwidth, pola-radiasi, impedansi dan pola-radiasi, analisa mengenai.

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* 350 MHz pada $VSWR \leq 1,4$, serta memiliki gain sebesar 10,51 dBi dan *HPBW* kurang dari 14° .

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