

ABSTRAK

Kemampuan mata manusia sebagai salah satu indera penting sangatlah terbatas. Jarak pandang mata manusia juga tidak melebihi 100 meter. Negara Indonesia memiliki kurang lebih 18.000 pulau sehingga tidak mudah bagi manusia untuk selalu mengawasi, menjaga, dan melindungi warisan negara yang berlimpah ruah. Oleh karena itu dibutuhkan suatu alat yang dapat mendeteksi wilayah perairan Indonesia yang dinamakan RADAR (*Radio Detection and Ranging*). Radar ini dipasang di sepanjang garis pantai wilayah Indonesia sehingga mampu menjangkau seluruh wilayah perairan Indonesia .

Proyek Akhir ini menitikberatkan pada pembuatan Antena mikrostrip yang dapat bekerja pada frekuensi 9400 MHz menggunakan bahan dielektrik Epoxy(FR4) untuk aplikasi radar pengawas pantai. Epoxy digunakan karena bahan tersebut dapat menghasilkan *loss* yang rendah serta memiliki harga yang relatif murah. Antena yang dirancang memiliki susunan 8 *patch* persegi. Pada bab ketiga diterangkan mengenai perancangan menggunakan simulator Ansoft HFSS13. Pada bab keempat pembahasan mengenai performansi Antena yang sesuai dengan parameter keberhasilan yakni *Bandwidth*, *VSWR*, *Gain*, *Polarisasi*, dan Pola Radiasi.

Hasil Perancangan dan Realisasi Antena Mikrostrip 8 *Patch Array Rectangular* Untuk Aplikasi Radar Pengawas Pantai memiliki karakteristik yakni bekerja pada frekuensi 9400 MHz dengan *Bandwidth* pada 60 MHz pada *VSWR* $\leq 1,5$ yang memiliki *Gain* ≥ 12 dBi, polarisasi linier serta pola radiasi *unidirectional*

Kata kunci : Antena Mikrostrip, Epoxy, Radar, Ansoft HFSS13