

ABSTRAK

Mengawasi wilayah perairan Indonesia yang memiliki luas dua per tiga dari seluruh wilayah Indonesia bukanlah hal yang mudah. Ancaman dari mulai pencurian ikan, pencurian pasir laut, perompakan hingga penyelundupan BBM tentunya menegaskan bahwasanya dibutuhkan teknologi untuk memantau dan mendeteksi berbagai aktivitas di wilayah laut. Radar pengawas pantai menjadi solusi dari permasalahan diatas dengan memasang radar ini di sepanjang garis pantai Indonesia sehingga mampu mengawasi daerah Indonesia dengan cakupan yang cukup luas.

Pada Penelitian membahas tentang perancangan dan pembuatan sebuah antena mikrostrip yang mampu mendukung teknologi Radar Pengawas Pantai. Pembuatan antena ini dengan menggunakan pencatutan *probe coaxial* dengan bentuk *patch rectangular* dengan jumlah 16 elemen yang dibuat secara bersusun dua kali delapan. *Software* yang akan digunakan untuk perancangan antena adalah *software CST Microwave Studio 2010*.

Dari hasil simulasi menggunakan *software CST Microwave Studio 2010*, antena bekerja di rentang frekuensi 2,97-3,03 Ghz dengan $VSWR \leq 2$, Bandwidth sebesar 61,5 Mhz, Gain 13.51 dBi, Pola Radiasi *Unidirectional* dan Polarisasi *Linier*. Sedangkan secara pengukuran, antena yang sudah dirancang mempunyai nilai $VSWR \leq 2$, Bandwith sebesar 60 Mhz, Pola Radiasi *Unidirectional*, Polarisasi *Linier* dengan nilai AR sebesar 66,094 dan Gain mencapai 12,945 dBi.

Kata Kunci : Antena Mikrostrip, Radar Pengawas Pantai, *Bandwidth*, *VSWR*, S-Band