ABSTRAK

Teknologi RADAR adalah teknologi yang penting dan sedang berkembang. Teknologi ini mempunyai fungsi deteksi, yang dapat dimanfaatkan dalam bidang pengawasan dan keamanan di Indonesia. Daerah yang memerlukan pengawasan dan keamanan dengan memanfaatkan RADAR salah satunya adalah pantai, khususnya pantai di pulau-pulau terluar di Indonesia. Dengan menggunakan RADAR, pengawasan dan keamanan di daerah ini dapat dilaksanakan dengan baik dan efektif. Salah satu bagian RADAR yang berperan penting adalah Antena. Antena ini mampu melakukan proses kirim-terima sinyal yang mendeteksi keberadaan suatu objek di sekitar RADAR dalam jarak tertentu.

Pada Tugas Akhir yang berjudul “*PERANCANGAN DAN REALISASI ANTENA ARRAY MIKROSTRIP BENTUK RECTANGULAR UNTUK APLIKASI RADAR PENGAWAS PANTAI PADA FREKUENSI S-BAND DENGAN PENCATUAN LIPATAN SIKU*” ini membahas mengenai pembuatan antena dengan menggunakan pencatuan lipatan siku (kombinasi antara pencatuan *probe coaxial* dan *mikrostrip line*) dengan bentuk *patch rectangular*, dengan memisahkan dimensi antara *patch* dengan *feeding*-nya. Pada Tugas Akhir ini digunakan *software CST Microwave Studio 2010*.

Hasil yang dicapai dari penelitian ini yaitu direalisasinya perancangan empat elemen antena *array patch rectangular* yang bekerja pada S-Band untuk aplikasi RADAR pengawas pantai, dilengkapi dengan analisis bahwa antena ini bekerja pada rentang frekuensi 2,97 – 3,03 GHz, memiliki VSWR < 1,8, bandwidth ± 60 MHz, dan gain >6 dBi.

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