

ABSTRAK

Indonesia adalah negara maritim yang dimana sebagian besar kepulauannya dikelilingi oleh lautan. Oleh karena itu diperlukan suatu teknologi untuk mengamankan lautan dan pantai kepulauan Indonesia dari ilegal. Radar merupakan suatu teknologi yang dapat berfungsi sebagai mata yang dapat melihat objek pada jarak kejauhan. Radar pengawas pantai merupakan sistem yang dapat memantau dan mendeteksi berbagai aktivitas dilaut.

Suatu komponen yang dibutuhkan untuk radar pengawas pantai ini yaitu antena yang memiliki bandwidth yang relatif lebar, maka dibutuhkan sebuah antena untuk menunjang teknologi radar ini yaitu antena *log periodic*. Tugas Akhir ini telah merancang antenna log peridik pada rentang frekuensi 9,15-9,65 GHz untuk digunakan pada system radar pengawas pantai. Antena pada penelitian ini dirancang dengan disain yang sederhana. Antena memiliki 16 elemen dengan.

Tugas Akhir ini di simulasi menggunakan *software*, dan difabrikasi dengan menggunakan bahan substrat FR-4 Epoxy yang memiliki konstanta 4,3 dan ketebalan 1,6 mm. Hasil simulasi antena pada frekuensi 9,4 GHz dengan nilai return lossnya 21,18 dB dengan lebar bandwidth yaitu 500 MHz dengan dengan bentuk pola radiasi *bidirectional*. Kemudian hasil realisasi dan pengukuran antenna pada frekuensi 9,4 GHz nilai return loss sudah dibawah 10dB yaitu 17,4 dB dengan bandwidtnya 640 MHz dengan bentuk polarisasi bidirectional.

Kata kunci : *log periodic, return loss, bidirectional*