

ABSTRAK

Kemampuan mata manusia sebagai salah satu indera penting sangatlah terbatas. Jarak pandang manusia biasa tidaklah lebih dari 100 meter. Apabila ada cuaca buruk, seperti kabut, maka jarak pandang ini akan menurun drastis. Peralatan yang juga dapat berfungsi sebagai 'mata' tetapi menggunakan pancaran gelombang radio dikenal di dunia dengan nama Radar. Radar ini adalah singkatan dari Radio detection and ranging (deteksi dan penjangkauan melalui gelombang radio). Radar mampu berperan sebagai 'mata' yang dapat 'melihat' obyek di kejauhan. Informasi berupa jarak obyek dari posisi Radar dan kecepatan obyek dapat diperoleh dari Radar. Walaupun cuaca buruk seperti hujan lebat dan berkabut, Radar masih dapat menembus cuaca buruk tersebut sehingga masih dapat melihat obyek dikejauhan. Selain kemampuan ini, Radar dapat melihat obyek pada jarak yang sangat jauh (ratusan Km). Dikarenakan kemampuan dan keunggulannya, Radar banyak digunakan untuk melihat obyek-obyek di udara dan di laut pada daerah jangkauan yang sangat luas (radius puluhan sampai ratusan Km).

Pada proyek akhir yang berjudul *Perancangan dan Realisasi Susunan 8 Patch Antena Mikrostrip Rektangular pada Frekuensi 2,9-3,1 GHz untuk Radar Pengawas Pantai*. Antena Mikrostrip bekerja pada frekuensi s-band ($f_c = 2,9-3,1$ GHz) dengan $VSWR \leq 2$ Gain ≥ 9 dBi, dengan spesifikasi Bandwidth yang diinginkan bisa mencapai 200Mhz, memiliki pola radiasi Unidireksional dan polarisasi linier yang dapat memberikan unjuk kerja yang baik untuk mendukung dalam berbagai aplikasi radar. Pembuatan radar tersebut juga di dasari karena permintaan radar X-band terlalu banyak, sehingga mulai di alihkan ke S-band, dan murahnya biaya radar pada frekuensi S-band. Metode perancangan pada proyek akhir ini adalah dengan perhitungan menggunakan persamaan untuk mencari dimensi antena. Selanjutnya dalam perancangannya menggunakan software sebagai simulatornya.

Hasil penerapan antena mikrostrip untuk aplikasi radar pengawas pantai tidak hanya memperhatikan kualitas *beamwidth horizontal* yang lebih sempit, tetapi juga untuk memenuhi perbaikan *gain* antena yang lebih besar dan perbaikan fasa.

Kata kunci : *antena microstrip, aplikasi radar pengawas pantai, frekuensi S-Band*