

## ABSTRAK

*Airport Surveillance* Radar adalah Radar yang digunakan untuk mengawasi pesawat komersial di lingkungan bandara baik saat memasuki atau keluar maupun hanya melintasi wilayah bandara. Dalam sistem Radar, antena merupakan salah satu komponen yang memiliki fungsi mengirim dan menerima sinyal informasi. Antena mikrostrip dengan bentuk trisula dapat menghasilkan *Bandwidth* yang lebar dengan menyisipkan masing masing slot pada patch. Antena array merupakan salah satu antena yang dapat digunakan untuk radar karena karakteristik daya pancar yang dihasilkan lebih besar dan menghasilkan lebar berkas yang sempit maka dari itu arah pancar nya terarah dan tidak menyebar. Keuntungan dalam menggunakan antena *array* dibandingkan dengan teknologi antena konvensional dalam sistem radar, yakni antena bergerak secara pasif sehingga lebih efisien dari segi biaya serta daya yang digunakan untuk rotator antena.

Pada penelitian ini dirancang antena susunan  $4 \times 1$  dengan frekuensi kerja 2,8 GHz dengan teknik pencatutan mikrostrip line dalam teknik ini, pencatutan dilakukan dengan cara menghubungkan *line* pencatutan dengan *patch*, dimana *patch* dan *line* pencatutan menggunakan bahan yang sama yang difabrikasi dengan cara *di-etching*-kan..

Proses desain dan simulasi menggunakan *software* simulator antena. Bahan fabrikasi menggunakan bahan substrat FR-4 dengan nilai konstanta dielektrik 4,6 dan memiliki ketebalan 1,6 mm. Antena susunan mikrostrip  $4 \times 1$  dengan tambahan teknik menghasilkan *Gain* 7,2 dB, *axial ratio* 40 dB, VSWR 1,1777, *return loss* – 21,766 dB, pola radiasi *unidirectional* dan *Bandwidth* 100,9 MHz.

Kata Kunci: Antena, Radar, *Array*