

## ABSTRAK

*Radio Detecting and Ranging* (RADAR) adalah suatu sistem deteksi gelombang radio yang berguna untuk mendeteksi, mengukur jarak dan memetakan benda – benda seperti pesawat terbang, militer, dan lain - lain. Salah satu radar digunakan untuk *Airport Surveillance Radar* (ASR) yaitu radar untuk memantau pergerakan pesawat komersial pada saat memasuki/keluar wilayah bandara.

Salah satu komponen yang krusial dalam sistem ASR adalah antenna yang digunakan merupakan *array antenna* yang terdiri dari beberapa elemen antenna, dan menggunakan variabel fasa atau pengontrolan *time-delay* pada masing-masing port untuk memindai *beam* nya.

Antena direalisasikan menggunakan bahan substrat epoxy FR 4 yang bekerja pada frekuensi S-Band (2,97 GHz – 3,03 GHz). Antena ini disusun sebanyak  $2 \times 4$  dengan menghasilkan VSWR sebesar 1,156, Gain yang tinggi serta mempunyai sifat pola radiasi *unidirectional* serta memiliki dimensi 404 mm  $\times$  257,9 mm  $\times$  91 mm dengan bandwidth  $\approx$  378 MHz.

**Kata Kunci** : Antena *Array*, *S-Band*, Vivaldi, ASR, Radar