

## ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi saat ini terus berkembang seiring dengan kebutuhan manusia yang menginginkan kecepatan, kemudahan serta keakuratan dalam memperoleh informasi. Perkembangan dalam bidang teknologi informasi telah mengarah pada penggunaan teknologi tanpa kabel atau dikenal dengan istilah *Wireless*. Antena adalah salah satu komponen yang memiliki peran penting dalam system komunikasi *wireless*. Karena berfungsi untuk memancarkan atau menerima gelombang elektromagnetik. Salah satu antena yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah antena jenis *Quad-Horn*. Dasar dari penelitian ini bertujuan untuk merancang antena *quad-horn* yang terdiri dari gabungan empat antena horn dengan satu pandu gelombang kotak ditengahnya dengan menggunakan frekuensi *x-band* yaitu 8-12GHz. Jenis antena ini biasa diaplikasikan pada antena *RADAR*.

Pada tugas akhir ini perencanaan awal antena *quad-horn* tersebut menggunakan rumus-rumus yang berlaku sehingga dapat ditentukan dimensi antena. Dimana antena *quad-horn* ini akan didesain dan disimulasikan menggunakan software *Ansoft HFSS* untuk mendapatkan dimensi-dimensi antena yang tepat.

Dari hasil simulasi tahap perancangan dan tahap optimalisasi tersebut, dengan mengubah bidang *aperture* maupun tinggi pada connector dapat mengakibatkan perbedaan pada *faktor refleksi* dan *VSWR*. Serta setelah dilakukan pengukuran, frekuensi antena yang diperoleh tidak sesuai dengan hasil optimalisasi. Hal tersebut dapat disebabkan karena *fabrikasi* antena yang kurang sesuai dari desain rancangan awal.

**Kata kunci :** *Antena Quad-Horn, Frekuensi X-Band, HFSS.*