

ABSTRAK

Perkembangan teknologi telekomunikasi semakin pesat, hal ini menuntut adanya peningkatan spesifikasi perangkat yang mendukung teknologi – teknologi baru yang dikembangkan. Salah satu perangkat yang menentukan performansi jaringan radio adalah antena sebagai bagian utama dari transmisi radio. Antena tersebut harus memenuhi spesifikasi yang dibutuhkan seperti *coverage*, kapasitas, frekuensi kerja, *bandwidth* dan VSWR yang kompatibel.

Salah satu perkembangan teknologi telekomunikasi *wireless* saat ini adalah teknologi WiMAX yang menggunakan frekuensi 2,3 dan 3,5 GHz. WiMAX merupakan teknologi *broadband* yang memiliki kecepatan akses yang tinggi dan jangkauan yang luas. WiMAX merupakan evolusi dari teknologi BWA sebelumnya dengan fitur-fitur yang lebih menarik. Karakteristik ini menuntut adanya inovasi perangkat seperti antena WiMAX yang dapat bekerja pada frekuensi kerja 2,3 dan 3,5 GHz dengan jangkauan luas dan $VSWR \leq 1,5$ serta memiliki *gain* yang besar.

Dalam tugas akhir ini akan dirancang dan diimplementasikan suatu modifikasi antena Horn dengan jenis antena DRH (*Double-Ridged Horn*). Antena DRH banyak digunakan di dunia telekomunikasi karena memiliki kehandalan, kemudahan penggunaan, desain yang sederhana, performansi *gain* dan direktivitas yang tinggi. Pada umumnya konfigurasi *double ridge horn* bertujuan untuk meningkatkan performansi *bandwidth* dan polarisasi. Antena DRH yang dirancang bekerja pada frekuensi 2300 – 2400 MHz dengan *gain* > 11 dBi serta $VSWR \leq 1,5$. Pemodelan dan optimalisasi perancangan antena menggunakan *software* Ansoft HFSS v9.2.