

ABSTRAK

Antena adalah transformator antara saluran transmisi dengan gelombang ruang bebas atau sebaliknya. Spesifikasi antenna adalah suatu parameter yang sangat penting untuk merancang antenna untuk aplikasi tertentu. Dimana untuk mempermudah dalam perancangannya dibutuhkan suatu karakteristik dari antenna yang akan dirancang.

Tugas akhir ini mengembangkan riset tentang susunan antenna dipol $\lambda/2$ *side-by-side* dengan reflektor yang meliputi karakterisasi, perancangan dan realisasi. Karakterisasi meliputi pengaruh jarak antara antenna ke reflektor terhadap *gain* dan impedansi, jumlah susunan antenna terhadap *gain*, dan distribusi catuan arus terhadap VSWR, *Bandwidth*, Pola radiasi, dan *Gain*. Dimana Karakteristik ini dibuat untuk mempermudah dalam perancangan antenna untuk memenuhi studi kasus antenna penerima pada aplikasi WiMAX, pada frekuensi 3300-3400 MHz.

Pada studi kasus *Prototype* dibuat sesuai dengan pemodelan simulasi dan hasil yang didapatkan pada pengukuran frekuensi untuk VSWR < 1,5, yaitu pada *range* frekuensi (3150 – 3157) MHz. Kemudian untuk pola radiasi antenna adalah unidireksional serta polarisasinya berbentuk elips. *Gain* maksimum yang mampu dicapai antenna ini adalah 11,7 dBi.

Kata kunci : Susunan antenna dipol $\lambda/2$, *side-by-side*, reflektor, WiMAX