

ABSTRAK

Standar 802.16 dikembangkan oleh *Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)*, yang disebut *WirelessMANTM*, memberikan perspektif baru dalam mengakses internet dengan kecepatan tinggi tanpa tergantung pada jaringan kabel atau modem. Tahun 2002 terbentuk forum *Worldwide Interoperability for Microwave Access (WiMAX)* yang mengacu pada standar 802.16 dan bertugas menginterkoneksi berbagai standar teknis yang bersifat global menjadi satu kesatuan. Teknologi *WiMAX* lebih murah dibandingkan dengan teknologi *broadband* lain seperti *digital subscriber line (DSL)* atau kabel modem. Untuk *WiMax*, sesuai dengan 802.16d akan disediakan tiga frekuensi utama yaitu : 2.5 Ghz; 3.5 Ghz; dan 5.8 Ghz.

Antena menjadi perangkat yang mutlak dalam transmisi *wireless*. Oleh karena itu, pada Tugas Akhir ini akan dirancang suatu antena yang sesuai dengan keperluan *WiMax* tersebut.

Antena yang akan dirancang adalah antena bikonik, frekuensi kerja 3.4 Ghz – 3.6 Ghz, pada $VSWR \leq 2$. Impedansi antena 49.87 – 8.81j Ω , mendekati impedansi saluran 50 Ω . Gain antena dari pengukuran didapatkan 15.58 dBi, sesuai dengan karakteristik antena susunan linear. Sementara polarisasi antena ini dalam pengukuran bersifat elips. Hal ini tidak dapat dihindari karena pengaruh antena pemancar menggunakan dipole $\lambda/2$ yang memiliki HPBW pada arah horizontalnya $\gg 2^\circ$. Dengan ditambahkan reflektor, antena akan memiliki pola pancar unidireksional yang akan digunakan dalam komunikasi sektoral *WiMax*.