

ABSTRAK

Antena mikrostrip merupakan antena populer karena memiliki keunggulan dan memenuhi permintaan akan antena yang kecil dan ringan. Umumnya, struktur Antena ini terdiri dari patch, substrat dielektrik dan *ground plane*. Aluminium oksida adalah senyawa kimia yang terdiri dari aluminium dan oksigen dengan rumus kimia Al_2O_3 atau biasa dikenal dengan alumina.

Pada tugas akhir ini dibahas tentang perangkat pendukung WiMAX, yaitu pada sisi transmisi. Perangkat antena ini harus dapat menyesuaikan dengan kebutuhan penggunaannya, yaitu *user*. Untuk antena *receiver* sangat dibutuhkan suatu antena yang memiliki *gain* tepat, arah pancar yang sesuai, akurat, lebih efisien, dan bentuk yang kompak. Antena yang dibuat ini adalah mikrostrip *patch* antena berbentuk segi empat dan dapat bekerja pada frekuensi 3,3 – 3,4 GHz untuk mendukung aplikasi WiMAX IEEE 802.16d.

Dari hasil perancangan dan pengukuran, diperoleh nilai VSWR pada frekuensi 3.3-3.4 GHz ≤ 1.8 , Pola radiasi mendekati *unidirectional* dan polarisasi antena yaitu *ellips* dengan axial ratio 3.7 dB. *Gain* antena didapatkan sebesar 2.371 *dBi* pada 3.35 GHz.

Kata kunci: WiMAX, mikrostrip *patch* segi empat , alumina.