

ABSTRAK

Seiring dengan perkembangan zaman kebutuhan manusia terhadap teknologi komunikasi juga semakin meningkat, terutama di bidang teknologi komunikasi nirkabel/*wireless*. Teknologi telekomunikasi yang sedang dikembangkan saat ini adalah teknologi Worldwide Interoperability for Microwave Access (WiMAX), teknologi ini menawarkan kualitas komunikasi yang lebih baik dari teknologi-teknologi sebelumnya.

Salah satu contoh alat pendukung dalam dalam teknologi tersebut, yakni antena. Antena didefinisikan sebagai suatu *transformator* struktur transmisi antara saluran transmisi dengan gelombang ruang bebas berupa suatu gelombang elektromagnetik atau sebaliknya. Antena berfungsi sebagai penerima dan pelepas energi elektromagnetik sehingga memiliki peranan penting dan mutlak harus ada dalam suatu komunikasi *wireless*.

Pada tugas akhir ini dilakukan perancangan dan realisasi antena mikrostrip DIFL bekerja pada frekuensi range frekuensi 3,3 – 3,4 GHz. Frekuensi ini merupakan salah satu frekuensi kerja dari teknologi *mobile WiMax*. Dari hasil simulasi dengan menggunakan software CST, didapatkan bandwidth yang sudah memenuhi syarat $VSWR \leq 1,5$ dan Gain sekitar 2,694 dBi. Pada hasil pengukuran antena didapatkan hasil $VSWR \leq 1,5$ dengan bandwidth 100 MHz dan Gain sebesar 3,18 dBi. Pola radiasi berbentuk bidireksional didapat ketika simulasi dan pengukuran. Polarisasi yang didapatkan adalah elips. Dari perancangan frekuensi, Bandwidth dan Gain ini, maka antena ini dapat digunakan sebagai Antena pada teknologi Mobile WiMAX.

Keyword: Double Inverted –FL antenna, WiMAX