

ABSTRAK

Teknologi komunikasi *wireless* berkembang semakin cepat dan beragam sehingga memunculkan berbagai standar teknologi baru. Antena sangat berperan dalam perkembangan teknologi komunikasi *wireless* yang secara umum berfungsi sebagai pengubah gelombang terbimbing yang dilewatkan pada saluran transmisi menjadi gelombang ruang bebas dan sebaliknya.

Antena yang akan dirancang memiliki aplikasi W-LAN (*Wireless-Local Area Network*). Berdasarkan standart 802.11 b & g, W-LAN mempunyai *range* wilayah frekuensi antara 2.400 MHz – 2.483,5 MHz. Antena ini juga diharapkan akan bekerja dengan baik untuk aplikasi WiMAX (*Worldwide Interoperability for Microwave Access*) dan BWA (*Broadband Wireless Access*) 2,5 GHz. Untuk WiMAX bekerja pada *range* frekuensi antara 2.300 MHz – 2.390 MHz yang terbagi kedalam 6 kanal pita frekuensi. Sedangkan untuk BWA 2,5 GHz bekerja pada *range* frekuensi 2.500 MHz – 2.520 MHz dan 2.670 MHz – 2.690 MHz. Untuk sebuah pengguna yang ingin menjalankan teknologi di atas, pada perangkat terminalnya diperlukan suatu perangkat antena yang bisa beroperasi pada frekuensi operasi aplikasi tersebut.

Dalam tugas akhir ini digunakan sebuah metode pencatuan antena mikrostrip yaitu metode pencatuan *electromagnetically coupled* (EMC). Dengan menggunakan EMC, radiasi yang tidak diinginkan menjadi lebih sedikit dan memiliki keuntungan mempunyai karakteristik *wideband* tanpa beberapa rangkaian *matching*. Metode pencatuan EMC dapat mengatasi kelemahan dari antena mikrostrip konvensional yang memiliki karakteristik *narrow bandwidth*. Desain antena mikrostrip ini menggunakan metode EMC dengan struktur *feeder* L-strip. Software simulator yang digunakan adalah Ansoft HFSS 9.2.

Kata kunci : Antena Mikrostrip, W-LAN, WiMAX, *Electromagnetically Coupled* (EMC)