

ABSTRAKSI

Perkembangan teknologi komunikasi *wireless* di dunia, berkembang begitu pesat dan beragam. Hal ini tentunya memunculkan berbagai bentuk standar teknologi yang baru dan semakin canggih. Untuk mendukung teknologi tersebut, tidak akan lepas dari sebuah *device* yang bernama antena. Antena didefinisikan sebagai transformator gelombang terbimbing yang dilewatkan pada saluran transmisi menjadi gelombang ruang bebas maupun sebaliknya. Antena berfungsi sebagai penerima dan pelepas energi elektromagnetik yang sangat berperan dalam komunikasi *wireless*.

Antena mikrostrip merupakan salah satu jenis antena yang berbentuk papan (*board*) tipis dan mampu bekerja pada frekuensi yang sangat tinggi. Antena ini memiliki pola lapisan (*patch*) dengan bentuk yang bermacam-macam, salah satunya adalah bentuk fraktal *sierpinski gasket*. Bentuk ini mempunyai struktur yang sangat kompak serta mudah dipabrikasikan dan diintegrasikan dengan rangkaian dibawahnya. Tetapi antena ini memiliki beberapa kekurangan yaitu memiliki *bandwidth* dan *gain* yang kecil. Untuk menutupi kekurangan tersebut maka antena ini akan dimodifikasi sehingga dapat mengatasi kekurangan yang ada.

Tugas akhir ini akan dilakukan perancangan dan implementasi antena *array* mikrostrip dengan *patch* berbentuk fraktal *sierpinski gasket* yang bekerja pada range frekuensi (2.3-2.4) GHz. Dengan frekuensi ini maka dapat digunakan untuk mendukung teknologi WiMAX (*Worldwide Interoperability for Microwave Access*) dengan mensimulasikannya menggunakan software Ansoft HFSS 9.2.

Kata kunci : Antena Mikrostrip, Fraktal Sierpinski Gasket, WiMAX