ABSTRAK

Perkembangan teknologi komunikasi mobile wireless di dunia modern semakin cepat dan beragam, sehingga banyak muncul standar teknologi yang baru dan semakin canggih. Teknologi tersebut salah satunya adalah WIMAX (Worldwide Interoperability for Microwave Access) yang beroperasi pada frekuensi 2,3 GHz, 2,5 GHz, dan 3,5 GHz. Antena merupakan perangkat perantara antara saluran transmisi dan udara, maka antena harus mempunyai sifat yang sesuai (*match*) dengan saluran pencatunya. Oleh karena itu, antena memegang peranan penting dalam sistem komunikasi *wireless* jarak jauh, baik itu sistem komunikasi satelit ataupun sistem komunikasi terestrial.

Salah satu teknik yang dapat meningkatkan performansi sistem komunikasi WIMAX adalah dengan menggunakan teknik *Multiple Input Multiple Output* (MIMO). Sistem MIMO merupakan sistem komunikasi yang menggunakan multi-antenna baik di sisi *transmitter* maupun di sisi *receiver*. Penelitian ini juga mengembangkan sebuah metode pengembangan dari antena dipole, yaitu antena diamond dipole yaitu metode yang menggunakan patch segitiga yang di pasang berhadapan dengan sudut berada di belakang, sehingga berbentuk seperti diamond, dengan jarak (*gap*) yang ditentukan dengan menggunakan software simulator.

Hasil simulasi yang diperoleh, diimplementasikan dengan menggunakan bahan, yaitu tembaga. Hasil pengukuran untuk frekuensi 2300-2390 MHz adalah 1.5 untuk VSWR. Untuk pola radiasi antena adalah unidireksional, serta polarisasinya berbentuk linier. Gain yang dicapai antena ini adalah sekitar 3 dBi.

Kata kunci : Antena, MIMO, WIMAX, Diamond antenna.

created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional