

ABSTRAK

Antena merupakan suatu perangkat yang memiliki peranan yang sangat penting dalam sistem komunikasi tanpa kabel (wireless). Antena secara umum berfungsi sebagai pengubah gelombang terbimbing yang dilewatkan pada saluran transmisi menjadi gelombang ruang bebas dan sebaliknya. Karakteristik antena mikrostrip tunggal di antaranya memiliki bandwidth yang sempit, efisiensi serta gain yang kecil menjadikannya lebih populer untuk dirancang menjadi antenna susunan.

Pada prinsipnya antena mikrostrip memiliki karakteristik dengan bandwidth yang sempit. Salah satu teknik untuk memperlebar bandwidth yaitu dengan menggunakan teknik array. Selain pelebaran bandwidth, teknik array juga dapat meningkatkan gain antena.

Antena yang akan dirancang memiliki aplikasi W-LAN (Wireless-Local Area Network) yang mempunyai range wilayah frekuensi antara 2.400 MHz – 2.483,5 MHz. Antena ini juga diharapkan akan bekerja dengan baik untuk frekuensi BWA (Broadband Wireless Access), salah satu aplikasinya adalah WiMAX (Worldwide Interoperability for Microwave Access). Untuk WiMAX, antena ini diharapkan bekerja pada frekuensi dual-band 2,4 GHz dan 3,3 GHz dengan range frekuensi 2.300 MHz – 2.490 MHz dan 3,3 GHz -3,5 GHz.

Pada tugas akhir ini akan dirancang antenna mikrostrip linear array 6 elemen dengan polarisasi sirkular dan beroperasi pada frekuensi dual band 2,4 GHz dan 3,3 GHz. Pada antenna ini, semua elemen akan dicatu oleh saluran mikrostrip dengan menggunakan teknik mikrostrip line di mana pencatuan dilakukan dengan cara menghubungkan line pencatuan dengan patch, dimana patch dan line pencatuan menggunakan bahan yang sama Untuk memperoleh parameter hasil rancangan maka digunakan software Ansoft HFSS 9.2 yang nantinya didapatkan modifikasi yang tepat agar bias beroperasi pada daerah frekuensi kerja yang diinginkan.

Kata kunci: mikrostrip, array, dual-band, BWA