

ABSTRAK

Antena merupakan suatu alat yang berfungsi sebagai transformator antara saluran transmisi dengan ruang bebas atau sebaliknya. Antena digunakan baik sebagai pengirim maupun penerima gelombang elektromagnetik dalam sistem komunikasi. Pada komunikasi gelombang mikro saat ini membutuhkan antena dengan pita yang lebar supaya lebih menghemat menara. Penelitian pembuatan antena pita lebar dilakukan untuk membuktikan hipotesis bahwa antena adalah penyepadan impedansi ruang propagasi dengan saluran radio.

Dalam tugas akhir ini telah direalisasikan sebuah antena berpita frekuensi lebar yaitu antena hexacula yang berpola radiasi omnidireksional dengan frekuensi kerja 0,3-3,0 GHz. Penyepadan yang digunakan dalam perancangan antena adalah penyepadan chebyshev dan teknik pencatuan menggunakan monokonik. Dalam tugas akhir ini juga telah disimulasikan antena hexacula omnidireksional dengan menggunakan perangkat lunak Matlab.

Berdasarkan pengukuran dan pengujian antena yang direalisasikan menghasilkan frekuensi kerja 823,8 MHz-2957,7MHz pada $VSWR \leq 1,5$, pola radiasi omnidireksional, polarisasi ellips dan gain mencapai 7,297 dBi pada frekuensi 1650 MHz dan 7,423 dBi pada frekuensi 1771MHz. Sedangkan hasil simulasi antena menggunakan *software* Matlab, *Gain* yang didapatkan sebesar 7,59254 dBi pada frekuensi tengah 1650 MHz.

Kata kunci: Matlab, antena hexacula, chebyshev, omnidireksional, monokonik.