

ABSTRAK

Antena merupakan bangun transisi untuk penyepadan impedansi intrinsik ruang propagasi dengan impedansi karakteristik saluran transmisi radio. Antena digunakan baik sebagai pengirim maupun penerima dalam sistem komunikasi. Pada komunikasi gelombang mikro saat ini membutuhkan antena dengan pita yang lebar agar mampu menghemat saluran RF dan memperingan beban menara.

Pada proyek akhir ini dirancang bangun antena Dwitunggal Chebyshev 400 MHz–1000 MHz Dua Strip 150 Ω Berferit & Berterminal SMA. Antena ini merupakan antena dwitunggal yang terdiri dari dua buah kawat sejajar yang disisipi bahan dielektrika. Pemadan Chebyshev merupakan jenis pemadan saluran $\frac{\lambda}{4}$ bertingkat supaya berpita lebar. Frekuensi kerja antena ini antara 400 MHz-1000 MHz yang digunakan untuk layanan GSM 900 MHz, frekuensi CDMA 800 MHz dan frekuensi CDMA 450 MHz, dan lainnya.

Dari hasil pengukuran yang dilakukan, secara umum diperoleh hasil yang mendekati spesifikasi perancangan yaitu pada frekuensi 400 MHz-1000 MHz VSWR yang didapat 1.479;1.3;1.143;1.105;1.14;1.24;1.402 semua dibawah VSWR 1.5. Impedansi antena yang mendekati impedansi terminal 50 Ohm adalah $(51.65+j4.816)$ Ω pada frekuensi 700 MHz, pola radiasi unidireksional, polarisasi mendekati linier (elips), Gain yang diperoleh 9.2175dBi pada frekuensi 400 MHz, 10.185dBi pada frekuensi 700 MHz, dan 10.115dBi pada frekuensi 1000 MHz.

Kata kunci : Antena Dwitunggal, *Transformator* $\frac{\lambda}{4}$ *Chebyshev*, *Balun Toroid*.