

ABSTRAK

Antena adalah suatu perangkat yang digunakan untuk meradiasikan atau menerima gelombang radio, atau sebagai perantara saluran transmisi dan udara. Antena pita lebar penting untuk sistem radio multi kanal hemat saluran. Maka sejak 2003 hingga pertengahan 2008 telah dihasilkan beberapa puluh model antena berpeolehan 3,41 dBi – belasan dBi yang berpita lebar, ultra lebar, dan *multi band* di wilayah 300 MHz – 3000 MHz berdasar penyepadanan – pita lebar untuk Dwitunggal berterminal 50Ω *unbalance*. Catuannya adalah monokupu.

Pada Tugas Akhir ini dirancang bangun antena Dwitunggal Dua Strip Binomial *Unidirectional* 300 MHz – 3000 MHz bercatuan monokupu dengan terminal SMA. Antena ini merupakan antena Dwitunggal yang terdiri dari dua buah strip yang disisipi bahan dielektrika. Pemadan Binomial merupakan jenis pemadan saluran $\lambda/4$ bertingkat untuk berpita lebar. Spesifikasi yang harus dipenuhi yaitu frekuensi kerja 300 MHz – 3000 MHz dalam $VSWR \leq 1,5$ pada terminal 50Ω , *gain* $\geq 3,41$ dBi, unidireksional, berpolarisasi linier.

Dengan kaidah saluran dua kawat sejajar maka diperoleh konstruksi sebagai berikut : $N = 39$ tingkat, menggunakan dua strip kuningan dengan masing – masing strip memiliki ukuran sebagai berikut: lebar strip (w)= 1,0 cm, panjang (l)= 98,0cm, dan jarak antar strip (s) adalah 5,0 cm. Antena ini memiliki catuan yaitu monokupu dengan menggunakan bahan kuningan bersudut 45° dengan tinggi = 4,84 cm. Dan memiliki reflektor yang berukuran 10 cm x 6 cm.

Dari hasil pengukuran yang dilakukan , secara umum diperoleh hasil sebagai berikut : di dalam $VSWR \leq 1,5$ ternyata frekuensi kerja 740,22 MHz – 2712,02 MHz, *gain* 8,146 dBi pada frekuensi 1400 MHz, pola radiasi unidireksional , dan berpolarisasi ellips.

Kata kunci : Antena Dwitunggal, Transformator $\frac{\lambda}{4}$ Binomial, monokupu, Unidireksional.