

## RANCANG BANGUN ANTENA DWITUNGGAL DUA STRIP BINOMIAL UNIDIREKSIONAL 300 MHZ - 3000 MHZ BERTERMINAL SMA

Kamelia<sup>1</sup>, Soetamso<sup>2</sup>, Enceng Sulaeman<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Teknik Telekomunikasi, Fakultas Teknik Elektro, Universitas Telkom

### 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 50 unbalance. Catuannya adalah monokupu.

Pada Tugas Akhir ini dirancang bangun antena Dwitunggal Dua Strip Binomial Unidirectional 300 MHz - 3000 MHz bercatukan 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 /4 bertingkat untuk berpita lebar. Spesifikasi yang harus dipenuhi yaitu frekuensi kerja 300 MHz - 3000 MHz dalam VSWR 1,5 pada terminal 50 , gain 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<sup>o</sup> 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 1,5 ternyata frekuensi kerja 740,22 MHz - 2712,02 MHz, gain 8,146 dBi pada frekuensi 1400 MHz, pola radiasi unidireksional , dan berpolarisasi ellipsis.

Kata Kunci : Kata kunci : Antena Dwitunggal, Transformator

### Abstract

The antenna is a device used for radiated or receive radio waves, or as an intermediary channel transmission and air. Wide band antenna is important for multi-channel radio system. Since 2003 until mid-2008 has produced some models of antenna with 3.41 dBi - wide band, ultra wide band, and multi-band in the region 300 MHz - 3000 MHz based on matching - wide band for Dwitunggal with terminal 50 unbalance. The driven is monokupu.

This final project designed and made Dwitunggal Binomial Two Strip Antenna at 300 MHz-3000 MHz with SMA Connector. The antenna consist of two parallel strips which were interpolated by the dielectric substances. The Binomial Transformation is a kind of /4 transformation that used for wide band. This work of frequency antenna between 300 MHz-3000 MHz at VSWR 1.5, gain 3.41 dBi, unidirectional, and linear polarization.

With parallel twin strip principle, construction material compotion and each dimation are obtained are N = 39 stages, wearing parallel two brass strips with width (w) = 1 cm, length (l) = 98 cm, space (s) = 5 cm. This antenna has a driven and the driven is monokupu was built from brass with 45 angle and height 4.84 cm and has a reflector with length 10 cm and width 6 cm. From measurement, some results are obtained are VSWR 1.5 with operation frequency from 740.22 MHz - 2712.02 MHz, gain 8.146 dBi at 1400 MHz, unidirectional radiation pattern, and ellipsis polarization.

Keywords : Keyword : Dwitunggal Antenna,