

SOETAMSO, Drs.

T. TEARALANGI, Ir.

ABSTRAK

Antena adalah konstruksi transisi saluran transmisi sebagai penyepadanan impedansi intrinsik ruang propagasi dengan impedansi karakteristik saluran transmisi. Antena digunakan baik sebagai pengirim maupun penerima dalam sistem telekomunikasi. Saat ini antena pita lebar sangat dibutuhkan karena dapat digunakan untuk berbagai aplikasi teknologi telekomunikasi dan memperingan beban menara.

Antena yang dirancang bangun dalam proyek akhir ini adalah Antena Bicular Binomial Unidireksional 0,3 GHz - 3,0 GHz, VSWR $\leq 1,5$ berterminal SMA 50 Ω , bercatukan England. Antena ini menggunakan konstruksi saluran strip kembar dengan penyepadanan binomial yang disisipi bahan dielektrika dan menggunakan catuan England segitiga 90⁰. Frekuensi kerja antena ini antara 300 MHz - 3000 MHz sehingga dapat digunakan untuk layanan GSM 900 MHz, CDMA 800 MHz, CDMA 450 MHz, Wifi 2,4 GHz, GPS, dan sebagainya.

Dari pengukuran yang dilakukan, secara umum diperoleh hasil yang mendekati spesifikasi perancangan yaitu pada VSWR = 1,425 didapat *bandwidth* sebesar 1703,86 MHz dalam *range* 1296,14 MHz – 3000 MHz, impedansi antena yang paling mendekati impedansi terminal 50 Ω yaitu 49,57 $\angle -6^{\circ}$ Ω pada 2600 MHz, *Gain* sebesar 9,705 dBi pada 1800 MHz, dan 9,097 dBi pada 2400 MHz, pola radiasi unidireksional, dan polarisasi elips mendekati linier.

Kata kunci : Antena Bicular, Binomial, Unidireksional, Catuan England