

ABSTRAK

Antena didefinisikan sebagai struktur transisi antara gelombang terbimbing (saluran transmisi) dengan gelombang ruang bebas atau sebaliknya. Antena juga dapat didefinisikan sebagai suatu penyepadan antara impedansi instrinsik saluran radio, yang berfungsi sebagai pelepas energi elektromagnetik ke udara (ruang bebas) dan juga sebagai penerima energi elektromagnetik dari ruang bebas.

Pada Tugas Akhir ini didesain dan direalisasikan sebuah antena susun “Septagonal Binomial” yang tersusun dari tujuh strip kembar berukuran sama. Antena ini didesain untuk spesifikasi frekuensi UHF yaitu pada 300 MHz – 3000 MHz dengan SWR maksimal 1,5. Pada realisasi ini didesain pola radiasi bidireksional dan metoda perhitungan yang digunakan pada desain ini adalah menggunakan metoda Binomial Array.

Dari hasil pengukuran dapat disimpulkan bahwa pada SWR maksimal 1,5 dicapai frekuensi kerja antara 729,22 MHz – 2769,32 MHz, ini mewakili jenis antena berpita lebar. Bentuk pola radiasi telah sesuai dengan desain yaitu bidireksional, impedansi pada frekuensi tengah sebesar 48,97 Ω mendekati $50 < 17,96^0 \Omega$, gain antena sebesar 8,586 dBi. Untuk memperlebar rentang frekuensi dapat dilakukan dengan menempelkan catuan segitiga ke bahan dielektik pertama dan antar bahan dielektrik diupayakan tidak ada partikel udara. Pembuatan ruang tanpa gema dapat diupayakan dan didukung oleh pihak IT Telkom untuk pengembangan antena.

Kata kunci : Septagonal Binomial, strip kembar, wideband UHF, VSWR, bidireksional, Binomial Array.