

ABSTRAK

SN.JT 0630-DTU-0709 adalah suatu kode Proyek Akhir yang berjudul Antena Bicara Segitiga Unidireksional Untuk Wilayah 300 MHz – 3000 MHz, VSWR $\leq 1,5$, Berterminal 50 Ω SMA, Bercatuan Monopol. Antena ini termasuk antena berpita lebar dengan range frekuensi 0,3 GHz – 3,0 GHz. Pengertian antena berdasarkan hipotesis Pembimbing-1, antena adalah pemadan impedansi antara ruang propagasi dengan saluran radio.

Spesifikasi awal dari antena yang dibuat adalah bekerja pada frekuensi 300 MHz-3000 MHz, pola radiasi unidireksional, polarisasi linier, berterminal 50 Ω SMA, VSWR $\leq 1,5$, gain $\geq 2,14$ dBi.

Antena ini dirancang dengan saluran strip tunggal di atas ground plane dan beberapa macam bahan dielektrika diantara saluran strip tunggal dan ground plane. Antena ini dirancang dengan prinsip gradual segitiga dari 100 Ω menjadi 377 Ω . Selain menggunakan terminal SMA, semua material dikembangkan dari bahan-bahan sampah yang didaur ulang dan diukur. Hasil pengukurannya memiliki range frekuensi 650 MHz – 3000 MHz dalam VSWR $\leq 1,5$ pada terminal 50 Ω . Namun, antena hasil pengukuran memiliki range frekuensi 500 MHz – 3000 MHz dalam VSWR $\leq 2,0$, pola radiasi unidireksional, polarisasi elips mendekati linier, gain $\approx 7,581$ dBi untuk frekuensi 1650 MHz.

Dapat disimpulkan bahwa hipotesis dari pembimbing-1 terbukti benar. Namun, frekuensi bawah dan polarisasi diluar spesifikasi. Untuk menurunkan frekuensi bawah dari 650 MHz menjadi 300 MHz yaitu dengan menempelkan monotriangular ke bahan dielektrika dan memisahkan strip konduktor dari catuan monotriangular. Sedangkan, polarisasi elips yang terukur dengan menggunakan antena Yagi bisa menjadi linier jika pengukuran dilakukan di ruang tanpa gema dengan menggunakan antena Pencil Beam. Disarankan agar institusi mendukung dan membiayai hasil karya mahasiswa dalam pengembangan ruang tanpa gema dan antena pencil beam.

Kata kunci: catuan monotriangular, gradual segitiga