

ABSTRAKSI

Antena pita lebar penting untuk sistem radio multikanal hemat saluran, maka sejak 2003 hingga pertengahan 2008 telah dihasilkan beberapa puluh model antena perolehan 3,41 dBi hingga belasan dBi yang berpita lebar, ultra lebar dan *multiband* di wilayah 300 MHz– 3000 MHz. Berdasarkan penyepadanan pita lebar untuk dwitunggal maupun susunannya yang disebut bhineka tunggal ika, berterminal 50Ω *unbalance*. Untuk berhemat ruang, catuannya yang digunakan monopul berbahan lokal.

Sesuai dengan network analyzer yang digunakan untuk pengujian di IT TELKOM berfrekuensi 300 MHz - 3000 MHz berterminal SMA, maka dalam waktu 4 bulan didesain dan direalisasikan 1 model prototype Antena *Tricula Unidireksional binomial 300 MHz - 3000 MHz*, bercatun monopul berterminal SMA, $VSWR \leq 1,5$, $Z_r = 50$ Ohm, Gain lebih besar dari 2,14 dBi dan berpolarisasi linier dengan mengutamakan limbah.

Untuk mengetahui performansi antena yang telah direalisasikan, maka dalam tugas akhir ini juga dilakukan pengukuran dan pengujian antena dengan spesifikasi yang telah ditetapkan sebelumnya. Dari hasil pengukuran antena yang telah direalisasikan diperoleh spesifikasi antena yang mendekati spesifikasi awal.

Dalam realisasinya didapatkan dua buah range frekuensi kerja antara 706,35 MHz – 1018,8 MHz dan 1298,1 MHz – 3000 MHz dalam batasan $VSWR \leq 1,5$. Sedangkan Gain yang diperoleh dari antena ini, pada frekuensi 930,3 MHz sebesar 9,58 dBi, pada frekuensi 1298,1 MHz gain yang dihasilkan sebesar 8,12 dBi, pada frekuensi kerja dengan nilai $VSWR$ minimum 2433 MHz gain yang dihasilkan sebesar 9,48 dBi, pada frekuensi 1650 MHz gain yang dihasilkan sebesar 8,25 dBi dan pada frekuensi 3000 MHz gain yang dihasilkan sebesar 9,42 dBi. Semua Gain pada frekuensi tersebut memenuhi spesifikasi yaitu $\geq 2,14$ dBi, Polarisasi hasil pengukuran berbentuk Elips, dan Pola radiasinya ialah Unidireksional.