

ABSTRAK

Antena digunakan pada komunikasi radio sebagai pelepas energi elektromagnetik ke ruang bebas atau sebagai penerima energi elektromagnetik dari ruang bebas. Dalam sistem komunikasi radio bergerak maupun stasioner yang frekuensinya semakin tinggi, penggunaan antena pita lebar diperlukan agar mampu untuk pertukaran berbagai informasi serta hemat energi.

Antena yang dirancang dan direalisasikan pada proyek akhir ini adalah antena heliks yang sesuai dengan rancangan gambar teknik. Sebagai penyepadan impedansi digunakan trafo $\lambda/4$ bertingkat 2 binomial, dengan konstruksi saluran dua kawat sejajar. Frekuensi kerja antena ini disesuaikan dengan *trend* saat ini, yaitu 1500-2500 MHz yang mencakup wilayah frekuensi DCS-1800, CDMA 1900, UMTS 2100, W-LAN dan berbagai aplikasi lain.

Dari hasil pengukuran yang dilakukan, secara umum diperoleh hasil yang mendekati spesifikasi perancangan, yaitu *bandwidth* mencapai 10.998% atau 219.96MHz pada $VSWR \leq 1.5$ dengan impedansi antena sebesar $(50.87-j5.414)$ Ohm pada frekuensi 2000 MHz, pola radiasi unidireksional, polarisasi mendekati linier (elips), dan gain mencapai 9.434 dBi pada frekuensi 2067.48 MHz serta 12.503 dBi pada frekuensi 2132.03 MHz.