

ABSTRAK

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

Antena yang dirancang dan direalisasikan pada tugas akhir ini adalah antena heliks yang sesuai dengan rancangan gambar teknik. Sebagai penyepadan impedansi digunakan transformator $\lambda/4$ bertingkat binomial, dengan konstruksi saluran strip tunggal. Frekuensi kerja antena ini disesuaikan dengan *trend* saat ini, yaitu 750-950 MHz, 1700-1900 MHz, 2000-2200 MHz dan 2300-2500 MHz yang mencakup wilayah frekuensi CDMA 800, GSM 900, DCS-1800, CDMA 1900, WCDMA, UMTS 2100, Wi-Fi, WIMAX dan berbagai aplikasi lain.

Dari hasil pengukuran yang dilakukan secara umum, semua analisis dan data pengukuran yang valid nantinya bisa diharapkan untuk menghasilkan suatu bentuk konfigurasi antena *unidirectional helix* yang mempunyai wilayah frekuensi 750-950 MHz, 1700-1900 MHz, 2000-2200 MHz dan 2300-2500 MHz. Serta memiliki polarisasi sirkular yang dapat mendukung berbagai sistem teknologi komunikasi *wireless*.

Kata kunci: Antena Heliks, CDMA800, GSM900, DCS-1800, CDMA1900, WCDMA, UMTS2100, Wi-Fi dan WIMAX