

ABSTRAK

Perkembangan komunikasi nirkabel di dunia ini sangat cepat dan beragam akan memunculkan standar teknologi baru. Kemajuan komunikasi nirkabel tersebut tidak pernah lepas dari perangkat media transmisi yang disebut antena. Antena adalah suatu media untuk mengirim dan menerima sinyal gelombang radio. Gelombang tidak mungkin bisa ditransmisikan ke udara tanpa melalui media yang disebut antena. Setiap antena memiliki penerapan dan fungsi yang berbeda-beda tergantung dari karakteristik dan frekuensi kerja antena tersebut.

Munculnya teknologi baru menuntut agar sebuah antena dapat melayani banyak aplikasi sekaligus. Antena heliks ragam sumbu merupakan salah satu jenis antena yang saat ini sering digunakan untuk aplikasi komunikasi nirkabel. Antena heliks ragam sumbu memiliki pola radiasi unidireksional, bergain sedang dan berpolaritas sirkular serta memiliki impedansi antara 120Ω - 150Ω .

Tugas akhir ini akan membahas dan mengimplementasikan suatu antena berbasis heliks ragam sumbu berpolaritas linier, berpita lebar dan bergain besar dengan impedansi 50Ω . Adapun cara mengubah polaritas heliks ragam sumbu dari sirkular ke linier akan dirancang antena dengan menggabungkan 2 antena heliks yang mempunyai arah putar berbeda dengan spesifikasi yang sama. Agar kriteria tugas akhir ini terpenuhi maka akan disusun beberapa antena heliks ragam sumbu berpolaritas linier dengan cara tertentu.

Dalam realisasi tugas akhir ini diperoleh *bandwidth* sebesar 46,88% atau 1139,34 MHz pada range frekuensi 1860,66MHz – 3000MHz dalam batasan $VSWR \leq 1,5$. Sedangkan *gain* sebesar 10,8145 dBi pada frekuensi 2400MHz. Pola radiasi dari hasil pengukuran adalah unidireksional dan polaritasnya berbentuk elips.

Kata kunci : helix ragam sumbu, polaritas linier unidireksional.