

ABSTRAK

Telemedis merupakan aplikasi teknologi telekomunikasi di bidang kesehatan. Dalam aplikasi tersebut menggunakan teknologi wireless yang memerlukan sebuah antena yang sesuai. Penelitian ini merancang sebuah antena untuk telemedis yaitu *wearable antenna* yang diharapkan bisa membuat nyaman untuk digunakan. Dengan adanya teknologi tekstil *wearable antenna*, memungkinkan pembuatan antena menggunakan bahan tekstil. Penggunaan bahan tekstil tersebut sangat baik karena sifat bahan tekstil yang ringan, lembut dan fleksibel.

Dalam penelitian ini dilakukan perancangan, simulasi dan realisasi tekstil mikrostrip patch yang berbentuk *rectangular* dengan microstrip line feed yang menggunakan substrat dengan bahan kain *fleece* kemudian pada *patch* dan *groundplane* menggunakan *aluminium foil tape*. Frekuensi kerja pada Tugas Akhir ini mengikuti frekuensi *Industrial, Scientific and Medical (ISM) 2,45 GHz*.

Antena tekstil memiliki dimensi 83 mm x 68 mm. Hasil simulasi kondisi *off body* mendapatkan *bandwidth* 65.9 MHz, S11 -32.414 dB dan *gain* 7.38 dBi pada frekuensi 2.45 GHz. Sedangkan On body mendapatkan *bandwidth* 67 MHz, S11 -23.836 dB dan *gain* 7.97 dBi pada frekuensi 2.45 GHz . Hasil pengukuran kondisi *off body* mendapatkan *bandwidth* 358 MHz, S11 sebesar -23.241 dB dan *gain* sebesar 6.953 dBi pada frekuensi 2.45 GHz. Sedangkan kondisi *on-body* mendapatkan *bandwidth* 160 MHz, S11 sebesar -20.218 dB dan *gain* sebesar 6.093 dBi pada frekuensi 2.45 GHz. Pola radiasi antena yang didapat *unidirectional*.

Kata Kunci : Telemedis, *wearable antenna*, *aluminium foil tape*, Antena Tekstil