

ABSTRAK

Telemedis adalah layanan kesehatan yang dilakukan dari jarak jauh dengan menggunakan audio, visual, data yang melibatkan tenaga kesehatan dengan pasien untuk mendapatkan status kesehatan dari pasien. Antena *wearable* banyak dikembangkan dalam komponen aplikasi telemedis. Antena *wearable* merupakan sebuah antena yang dirancang untuk diintegrasikan menempel pada tubuh manusia dan salah satu jenis pengaplikasian dari komunikasi *Wireless Body Area Network* (WBAN). Antena tekstil merupakan jenis antena *wearable* yang menggunakan bahan tekstil, penggunaan bahan tekstil tersebut sangat baik digunakan untuk diterapkan dibidang telemedis karena sifat bahan tekstil yang ringan, lembut, dan fleksibel.

Dalam penelitian tugas akhir ini, telah dirancang antena mikrostrip berbahan tekstil dengan patch berbentuk persegi pada *Frequency Industry Scientific and Medical* (ISM) 5,8 GHz yang menggunakan bahan kain jeans sebagai substrat dan *copper tape* sebagai bahan konduktor untuk patch dan ground plane. Antena mikrostrip dirancang dengan menggunakan teknik DGS dan teknik catuan *feedline*. Hasil simulasi yang telah dibuat dibandingkan dengan realisasi antena dengan menganalisis parameter antena dan nilai *Specific Absorption Ratio* (SAR) yang berpengaruh terhadap jarak antena dari tubuh.

Dari hasil simulasi pada saat kondisi biasa didapatkan bandwidth sebesar 190 MHz dengan nilai VSWR 1,37 dan gain sebesar 6,08 dBi. Secara keseluruhan, antena dapat bekerja dengan baik dan dapat digunakan untuk aplikasi telemedis pada *Frequency Industrial, Scientific and Medical* (ISM) yaitu 5,8 GHz. Dari hasil simulasi setelah di berikan phantom pada jarak 5 mm dari pergelangan tangan terdapat pergeseran frekuensi kerja yaitu pada 5,72 GHz. Didapatkan nilai VSWR 1,33 dengan bandwidth 250 MHz, nilai gain 6,41 dB, nilai polaradiasi unidireksional serta nilai SAR 1,114 w/kg.

Kata kunci : Telemedis, Antena Mikrostrip, Antena Wearable