

ABSTRAK

Telemedicine adalah aplikasi pengobatan klinis yang memanfaatkan telepon, internet, dan jaringan komunikasi lain untuk memberikan informasi medis. Sehingga dengan informasi medis tersebut, dapat digunakan untuk konsultasi kesehatan, dan juga dapat digunakan untuk prosedur medis. Oleh karena itu untuk menyediakan layanan tersebut diperlukan sebuah transmisi yang memiliki kemampuan seperti, transfer rate yang baik dan memiliki fleksibilitas yang tinggi. Dengan kemunculan teknologi *tekstile wearable antenna*, memungkinkan pembuatan antena dari bahan tekstil sehingga nyaman, dan fleksibel untuk digunakan dalam aplikasi *telemedice*.

Sehingga dalam tugas akhir ini dirancang sebuah antena tekstil *wearable patch* rektangular pada frekuensi 2,45 GHz yang menggunakan bahan 3 lapis *cordura fabric* sebagai *substrat* dan untuk perancangan *patch* dan *groundplane* menggunakan bahan *copper tape*. Dimana untuk teknik pencatuannya menggunakan metode *strip line*, dan untuk tahap optimasi juga ditambahkan metode *inset feed* yang bertujuan untuk meningkatkan *bandwith*, dan meningkatkan nilai VSWR.

Dari hasil pengukuran antena didapatkan hasil VSWR < 1,6 pada frekuensi 2,45 GHz dan bandwidth > 50 MHz. Gain antena saat kondisi *off body* berada di 9,08 dB dan gain antena saat *on body* didapatkan sebesar 9,18 MHz. Pola radiasi antena saat *off body* menjadi *bidirectional* dan polarisasi elips. Penyerapan medan elektromagnetik (SAR) saat antena didekatkan dengan tubuh adalah 1,057 W/Kg tetapi dengan sarat jarak antara antena dengan tubuh adalah 2 cm. Untuk mengurangi efek radiasi di tambahkan AMC yang berfungsi juga sebagai reflektor. Ukuran dimensi antena didapatkan melalui perhitungan teori yang kemudian disimulasikan dengan menggunakan software *ansoft HFSS*.

Keyword: *Tekstil Wearable Anntena, Antena Tekstil, Telemedicine*