

ABSTRAK

Salah satu perangkat *Wireless Body Area Network* yang kini menjadi sorotan, yaitu *body worn antenna* yang bisa terintegrasi dengan perangkat tertentu. Perangkat tersebut digunakan, antara lain dalam bidang kesehatan, seperti aplikasi medis yang mengumpulkan data kondisi pasien berupa denyut jantung, laju pernapasan, atau kadar oksigen pada darah.

Jenis antena yang digunakan adalah mikrostrip *Planar Inverted F-Antenna* dengan substrat dari bahan FR4 Epoxy. Pada tugas akhir ini dirancang dan diukur antena yang dapat dimanfaatkan untuk WBAN. Parameter yang diukur dan diuji adalah VSWR, impedansi, pola radiasi, impedansi dan gain. Simulasi untuk perancangan menggunakan perangkat lunak CST *Microwave Studio*.

Pengukuran PIFA menghasilkan antena yang bisa diaplikasikan untuk *Off-Body Communication*. Komunikasi WBANs bekerja pada rentang frekuensi *bluetooth* (2,440 – 2,448 GHz), $VSWR \leq 1.5$, $return\ loss \leq -15\ dB$. Hasil pengukuran pada frekuensi tengah (2.444 GHz) adalah *return loss* -23.484 dB, VSWR 1.1497 dan impedansi 43.547Ω .

Kata kunci : *Wireless Body Area Network*, , *Planar Inverted F-Antenna*, *CPW*

