

ABSTRAK

Salah satu penggunaan teknologi telekomunikasi adalah telemedis. Telemedis adalah salah satu teknologi telekomunikasi untuk melakukan pelayanan kesehatan jarak jauh. Salah satu komponen untuk mendukung telemedis adalah antenna *wearable*. Penggunaan antenna *wearable* diharapkan mampu membuat nyaman pada saat digunakan oleh pasien. Dengan melihat kondisi Indonesia, yang memiliki wilayah yang luas serta jumlah penduduk yang padat. Kebutuhan akan pemerataan kesehatan menjadi masalah yang terus dicari solusinya. Telemedis diharapkan mampu untuk menjadi solusi dari permasalahan kurangnya pemerataan kesehatan.

Dalam penelitian tugas akhir ini telah dirancang antenna mikrostrip *dual band* berbahan fleksibel dengan frekuensi *Industry Scientific and Medical* (ISM) 2,45GHz dan 5,85GHz dengan menggunakan RO3003 dengan ketebalan 0,75 mm sebagai substrat agar fleksibel dan nyaman digunakan. Antena mikrostrip akan dirancang dengan menggunakan teknik *slot* dengan catuan *feedline*.

Pada penelitian tugas akhir ini, telah dirancang antenna mikrostrip dengan *patch* rektanguler dengan slot rektanguler menggunakan teknik pencatuan *feed-line* pada frekuensi *Industry Scientific and Medical* (ISM) 2,45 GHz dan 5,85 GHz dan menggunakan bahan Roger 3003C sebagai substrat yang memiliki ketebalan sebesar 0,75 mm dan nilai permitivitas bahan sebesar 3,0. Hasil simulasi menunjukkan bahwa antenna dapat bekerja dengan baik pada frekuensi 2,45 GHz dan 5,85 GHz dengan *bandwidth* total sebesar 59,9 MHz dan nilai gain untuk 2,45 GHz sebesar 6,347 dBi dan pada frekuensi 5,85 sebesar 5,276 dBi dengan pola radiasi *unidirectional*. Pada antenna yang sudah direalisasikan memiliki nilai VSWR dibawah 2 dan nilai *return loss* dibawah -10 dB dengan gain yang dihasilkan untuk frekuensi 2,45 GHz sebesar 4,195 dB dan pada frekuensi 5,85 sebesar 2,426 dB.

Kata Kunci : *Telemedis, Wearable, Fleksibel, Antenna Microstrip, Phantom*