

ABSTRAK

Teknologi Biomedis pada zaman sekarang memegang peranan penting dalam pengembangan proses pengobatan dalam dunia medis. Pengaplikasiannya pada pemantau jarak jauh glukosa, endoskopi, dan simulasi otak dalam pada tubuh pasien merupakan bukti nyata. Perangkat yang disisipkan pada tubuh pasien berupa sensor, *platform* seperti Arduino atau Node MCU, serta modul wifi.

Sistem ini bertugas mentransmisikan data atau informasi secara nirkabel kepada dokter ketika menuju ruangan pasien. Pengiriman dilakukan melalui modul wifi referensi yaitu, ESP8266. Sehingga hal ini akan sangat membantu mengefisiensikan waktu memeriksa dan mendiagnosa. Namun, proses ini didukung oleh antena modul yang memiliki daya pancar yang tinggi. Sementara menurut referensi antena *existing* modul wifi ESP8266 memiliki *gain* 2,00 dBi yang berarti perlu ditingkatkan agar memiliki jarak jangkauan yang lebih jauh lagi.

Pada Proyek Akhir ini, dirancang dan direalisasikan antena *wearable* yang menggunakan *patch rectangular* dengan dimensi hasil optimasi 41,82 x 47,83 mm² berbahan *copper foil tape* ketebalan 0,06 mm dan *polyester* sebagai substrat ketebalan 2,85 mm yang memiliki dimensi sama dengan *ground plane* yaitu 90 x 90 mm².

Melalui penelitian ini, diperoleh hasil simulasi karakteristik *wearable antenna* yang memiliki *return loss* bernilai -13,89 dB, nilai VSWR 1.44, *gain* 6,953 dBi, direktivitas 7,931 dBi, efisiensi (η) -0,977 dB, dan nilai SAR 1,16 W/kg.

Kata Kunci: *Wearable Antenna, Wifi, gain, SAR.*