

## ABSTRAK

Penggunaan teknologi *wireless* di dunia kesehatan bukanlah hal yang baru. Umumnya penggunaan teknologi ini dirancang untuk menghindari koneksi kabel antara sensor dan monitor atau perangkat lainnya. *Electrocardiogram* atau ECG merupakan suatu alat yang digunakan untuk membaca aktivitas kelistrikan jantung. Perangkat ECG terdiri dari beberapa komponen diantaranya adalah sensor, *hub*, dan monitor. Pada umumnya semua perangkat ini terhubung menggunakan kabel untuk mentransmisikan data dari sensor ke *hub* lalu di lanjutkan ke monitor atau ke basis data medis, sehingga metode ini tidak praktis untuk dilakukan. Antena merupakan salah satu perangkat yang dapat digunakan untuk membantu sistem *wireless* ECG.

Antena dengan rentang frekuensi *ultra wideband* (UWB) merupakan teknologi yang dapat membaca hingga *bit rate* yang rendah sehingga dapat membaca suatu data lebih teliti. Untuk itu, antena UWB merupakan perangkat yang baik jika digunakan di perangkat *wireless* ECG.

Pada tugas akhir ini dirancang antena *microstrip* menggunakan *substrat* RT5880. Perancangan menggunakan aplikasi CST Studio. Dalam pengukurannya menggunakan *phantom* dada yang terdiri dari kulit, lemak dan otot. Antena ini dapat bekerja dengan baik ketika didekatkan di dada pada frekuensi 3.9 GHz, bandwidth MHz saat  $VSWR \leq 2$ , pola radiasi *unidirectional*, dan gain sebesar 2.9 dBi.

**Kata Kunci :** *ECG, Ultra WideBand, antena microstrip*