

## ABSTRAK

*Radio Frequency Identification* (RFID) merupakan teknologi yang menggunakan gelombang radio secara otomatis untuk mengidentifikasi orang dan benda dengan jarak yang dekat. Penggunaan dalam RFID sudah banyak dilakukan perancangan untuk sistem dalam rekam medis rumah sakit, sistem jalan tol, sistem presensi pegawai atau mahasiswa, sistem parkir, dan lain-lain. Ide dalam penelitian ini adalah menggunakan sistem RFID untuk mengambil informasi kesehatan pada pasien dan mengirimkannya ke reader. Informasi yang dikirim berupa denyut nadi yang diambil pada pasien lalu dikirimkan kepada tenaga medis.

Dalam penelitian ini telah dirancang sebuah antena RFID yang beroperasi pada frekuensi 923-925 MHz (*Ultra High Frequency*). Frekuensi tersebut digunakan karena sesuai dengan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Indonesia tentang pada peraturan Nomor 34 Tahun 2012 tentang persyaratan teknis alat dan perangkat Telekomunikasi jarak dekat. Bahan yang digunakan dalam merancang antena ini adalah *FR-4 Epoxy*. Hasil simulasi antena ini telah divalidasi dengan pengukuran dan dilakukan pula analisis pengaruh jarak antena dari tubuh terhadap nilai *Specific Absorption Ratio* (SAR).

Antena yang sudah direalisasikan pada tugas akhir ini adalah *Planar Inverted-F Antenna* (PIFA) dengan *patch* berbentuk slot-U dan menggunakan substrat *FR-4 Epoxy* yang memiliki konstanta  $\epsilon_r = 4,4$  dan ketebalan  $h = 1,6$  mm. Hasil simulasi menunjukkan bahwa antena telah dapat bekerja pada frekuensi 924 MHz pada VSWR 1,140, *return loss* -25,22, dan mempunyai nilai gain 4,203 dB. Berdasarkan hasil tersebut, antena ini dapat digunakan pada perangkat kesehatan mengatasi permasalahan pemerataan kesehatan.

**Kata Kunci:** *Radio Frequency Identification, Planar Inverted-F Antenna, Ultra High Frequency, Spessific Absorption Ratio*