

## ABSTRAK

Wireless Body Area Network (WBAN) adalah sensor yang berada pada tubuh manusia yang bisa langsung berkomunikasi kepada perangkat penerima secara nirkabel. Penggunaan sistem WBAN ini terutama untuk aplikasi di bidang monitoring kesehatan secara nirkabel. Oleh karena itu, diharapkan dapat mempermudah proses memonitoring kondisi pasien, dan dapat menganalisis data dalam jumlah tertentu, dalam periode waktu pengamatan yang lama, sehingga lebih efisien dalam mendapatkan data medis, serta lebih akurat.

Penelitian ini menggunakan metode IR-UWB WBAN dengan modulasi Binary Phase Shift Keying (BPSK), Pulse Position Modulation (PPM), serta Gaussian *monocycle* dengan kanal sesuai dengan IEEE 802.15.6. Metode enkripsi memiliki beberapa parameter tertentu, yaitu metode enkripsi kriptografi symmetric AES 256 dan DES. Dengan menggunakan metode kriptografi dalam enkripsi bertujuan untuk membantu keamanan sistem lebih sederhana, dan efisiensi daya tinggi (power efficient).

Dalam tugas akhir ini, penulis akan meneliti metode enkripsi yang paling memenuhi kriteria tersebut. Sedangkan, hasil output yang didapatkan dari sistem enkripsi dan dekripsi dalam IR-UWB WBAN yang memenuhi, yakni diukur dari kinerja Bit Error Rate (BER), tingkat konsumsi daya yaitu SNR dibandingkan dengan sistem tanpa enkripsi.

**Kata Kunci :** WBAN, IR-UWB, Enkripsi, BER, SNR