

ABSTRAK

Perkembangan teknologi telah menunjukkan peningkatan yang cukup signifikan, terutama untuk bidang komunikasi. Hal ini terbukti dengan banyaknya media komunikasi baik itu nirkabel dan kabel. Namun penggunaan radio frekuensi sebagai media transmisi data dapat berdampak buruk pada kesehatan manusia, terutama kesehatan bayi yang baru lahir sangat rentan dengan dampak buruk dari pemakaian gelombang radio frekuensi tersebut. Tetapi bayi yang baru lahir diperlukan pengawasan intensif terhadap suhu tubuhnya, dikarenakan maraknya kasus bayi yang meninggal yang disebabkan oleh *hipotermia* atau suatu kondisi dimana mekanisme tubuh untuk pengaturan suhu kesulitan mengatasi tekanan suhu dingin. Oleh karena itu diciptakannya *Visible Light Communication* (VLC) untuk menanggulangi masalah tersebut. Pada penelitian ini hanya difokuskan pada sistem *transmitter* untuk produk lampu VLC.

Fokus tugas akhir ini bertujuan untuk merancang sistem *transmitter* yang berfungsi untuk mengirimkan hasil *output* yang berasal dari sensor suhu tubuh dan suhu ruangan bayi. Pengiriman data menggunakan dua metode, yaitu dengan komunikasi *infrared* dan komunikasi *VLC*. Komunikasi dengan *infrared* disebut komunikasi *uplink* dan komunikasi menggunakan *VLC* disebut komunikasi *downlink*.

Pada realisasinya pengiriman data menggunakan kedua komunikasi tersebut dapat mengirimkan data di 2,5 meter pada skenario ruangan. Hasil *output* dari sensor suhu ruangan dan suhu tubuh dapat dikirimkan menggunakan komunikasi *infrared* yang kemudian akan dikirimkan pula menggunakan komunikasi *VLC* diruangan pemantauan.

Kata Kunci : *Visible Light Communication, Infrared, Transmitter*