

## 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 kinerja alat – alat medis pada rumah sakit dan juga bagi kesehatan para pasien. Penggunaan cahaya tampak sebagai media transmisi data dapat menjadi jalan alternatif karena selain efisien, gelombang cahaya tampak juga termasuk kedalam *green communication* dalam artian memanfaatkan energi terbarukan sebagai media transmisinya dan tidak berdampak buruk bagi kesehatan manusia.

Fokus tugas akhir ini adalah untuk merancang *receiver* sebagai penerima sinyal untuk komunikasi *infrared* maupun cahaya tampak. Lampu pada ruangan *monitoring* yang mentransmisikan cahaya berisi sinyal informasi suhu ruangan bayi dan suhu tubuh bayi ke *light to voltage receiver sensor* untuk dapat dipantau merupakan komunikasi *downlink* pada sistem ini. Sementara pada ruangan bayi, informasi berupa suhu ruangan bayi dan suhu tubuh bayi yang ditransmisikan oleh LED *infrared* merupakan komunikasi *uplink*.

Pada penelitian ini *receiver* dapat menerima data hingga 3 meter untuk komunikasi *downlink*. Sedangkan pada komunikasi *uplink receiver* dapat menerima data hingga 5,4 meter, namun implementasi pada ruangan komunikasi *uplink* hanya di realisasikan pada 2,5 meter.

**Kata Kunci:** *Light to voltage sensor, Green Communication, Receiver.*