

## ABSTRAK

*Kasus penyakit kuning (Hyperbillirubenemia/ icterus), banyak dijumpai pada bayi yang baru lahir karena kurang gizi atau bayi yang lahir prematur. Maka dalam pengobatannya perlu dilakukan secara terpadu, salah satunya menggunakan phototerapy dengan metode terapy sinar blue light. Prinsip dasar dari phototeraphy ini yaitu dengan memberikan sinar pada kulit bayi secara langsung dengan jangka waktu tertentu. Sinar yang digunakan adalah sinar biru (blue light) yang mempunyai panjang gelombang antara 425 – 475 nm dengan intensitas cahaya 12 uW/cm<sup>2</sup> per nm.*

*Dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang alat-alat kesehatan akan dapat memberikan pelayanan kesehatan yang memadai dan prima. Hampir diseluruh institusi pelayanan kesehatan seperti rumah sakit mapun klinik-klinik telah banyak menggunakan peralatan elektronik. alat phototerapy yang sudah ada untuk penyakit ini hanya memiliki timer dan hourmeter tetapi belum menggunakan pengaturan jarak secara manual dan otomatis. Tetapi dapatkah phototerapy manual dan otomatis dikontrol oleh IC Mikrokontroler AT 89S51.*

*Oleh sebab itu kami Merancang Pesawat Phototerapy Dilengkapi Pengaturan Jarak dengan Menggunakan Infra Merah Berbasis Mikrokontroler AT 89S51(Phototerapy secara manual dan otomatis). Pengembangan dari phototerapy yang sudah ada, yang hanya memiliki timer dan hourmeter tetapi belum menggunakan pengaturan jarak secara manual dan otomatis, sehingga mempermudah kinerja operator dalam melakukan pengaturan jarak secara otomatis dan manual pada pesawat phototerapy.*

*Dari keseluruhan proses pembuatan modul ini penulis mendapat hasil perhitungan dari pengukuran intensitas bluelight antara lain rata-rata ( $\bar{x}$ ):468; 452; 492; 436; 432, simpangan: 89; 105; 65; 121; 125, % error: 15,98%; 18,85%; 11,67%; 21,72%; 22,44%, SD : 100, 106; 117, 9; 73, 49; 136, 31, 140, 89, UA: 44,87 ;52,87 ;32,96; 61,13; 63,18, dan U95: 115,37 ;135,88; 84,71; 157,10; 162,37.*

*Setelah melakukan proses pembuatan dan study literatur perencanaan, percobaan, pengujian alat dan pendataan, penulis dapat menyimpulkan bahwa sistem driver lampu phototherapy dengan menggunakan optocoupler yang dapat difungsikan dalam dua mode yaitu manual dan otomatis*

**Kata Kunci : Phototerapy, Infra Merah, Mikrokontroller**