

ABSTRAK

Penyakit yang sering terjadi pada bayi adalah penyakit kuning (bilirubin). Penyakit kuning tidak menimbulkan rasa sakit, namun komplikasi serius bisa terjadi jika peningkatan kadar bilirubin tidak ditangani dengan segera. Pada penelitian sebelumnya alat pendeteksi bilirubin Non invasive masih difokuskan hanya mendeteksi bilirubin saja sedangkan Spo2 juga bagian vital yg berpengaruh pada keadaan bayi. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat alat Pendeteksi Bilirubin Non Invasive dilengkapi Saturasi Oksigen (Spo2) dilengkapi Historis Data Pasien Perancangan alat ini menggunakan modul sensor MAX30100 untuk pengambilan data. Peneliti menggunakan metode uji statistik korelasi Pearson untuk melihat hubungan antar dua variabel (tegangan IR Volt dan RED volt terhadap nilai BPM dan Spo2) dimana tegangan IR Volt pada BPM Pearson correlation adalah 0,522 (P) nilai yang didapatkan adalah 1(P) Sedangkan untuk nilai pearson Corelasi dari spo2 0.092(P) dengan tegangan Red Volt 0.429(P). Jadi semakin tinggi nilai tegangan IR volt atau Red volt, maka akan semakin tinggi pula nilai BPM dan Spo2. Hasil penelitian ini menunjukkan nilai rata – rata error SPO2 pada bayi menunjukkan nilai 0.42% sedangkan untuk BPM sebesar 0,57%. Kesimpulan menunjukkan sensor kurang efektif, namun hasil eror masih dalam batas toleransi yang baik. Saran untuk peneliti selanjutnya menggunakan komponen dan modul yang terbaru memiliki hasil pembacaan yang lebih presisi dan lebih stabil. Hasil pengujian tersebut menunjukkan modul ini dapat diimplementasikan untuk pemantauan kondisi pasien.

Kata Kunci: *Pendeteksi bilirubin, Tegangan, SPO2, BPM, ESP 32, LCD TFT.*

ABSTRACT

A disease that often occurs in babies is jaundice (bilirubin). Jaundice does not cause pain, but serious complications can occur if increased bilirubin levels are not treated immediately. In previous research, non-invasive bilirubin detection tools were still focused on only detecting bilirubin, while Spo2 is also a vital part that influences the baby's condition. The aim of this research is to create a Non-Invasive Bilirubin Detection tool equipped with Oxygen Saturation (Spo2) equipped with Historical Patient Data. The design of this tool uses the MAX30100 sensor module for data collection. Researchers used the Pearson correlation statistical test method to see the relationship between two variables (IR Volt and RED volt voltage on BPM and Spo2 values) where the IR Volt voltage on BPM Pearson correlation was 0.522 (P) the value obtained was 1(P) Meanwhile for the value Pearson Correlation of spo2 0.092(P) with Red Volt voltage 0.429(P). So the higher the IR volt or Red volt voltage value, the higher the BPM and Spo2 values. The results of this study show that the average SPO2 error value for babies is 0.42%, while for BPM it is 0.57%. The conclusion shows that the sensor is less effective, but the error results are still within good tolerance limits. Suggestions for future researchers to use the latest components and modules to have more precise and more stable reading results. The test results show that this module can be implemented to monitor patient conditions.

Keywords: *Bilirubin detector, Voltage, SPO2, BPM, ESP 32*