

## ABSTRAK

Kerentanan terhadap penyakit menular, terutama aspek nutrisi merupakan fenomena yang menjadi salah satu penyebab kematian di Indonesia. Jumlah kasus gizi buruk pada tahun 2020 sebanyak 58.425 kasus yang dimana disebabkan oleh anemia pada ibu hamil. Anemia defisiensi besi ibu dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan janin/bayi selama dan setelah kehamilan. Anemia adalah penurunan kadar hemoglobin. Dengan latar belakang tersebut, peneliti bertujuan membuat sebuah alat pendeteksi hemoglobin untuk wanita hamil, sebagai wujud pencegahan terjadinya gizi buruk pada balita yang disebabkan oleh kurangnya hemoglobin pada Wanita hamil. Alat tersebut berjudul “Deteksi Hemoglobin Darah Non Invasive Berbasis Internet of Things”, agar dapat mengetahui jika mana nilai hemoglobin rendah. Alat ini dirancang menggunakan sensor MAX30100 sebagai sensor untuk membaca kandungan hemoglobin pada tubuh, yang akan di proses oleh NodeMCU 8266 sebagai mikrokontroler. Data tersebut di proses oleh nodeMCU dan akan diteruskan ke aplikasi menggunakan firebase. Dari hasil perancangan tersebut diperoleh bahwa alat dapat berfungsi dengan baik karena, sensor max30100 dapat membaca nilai hemoglobin secara non invasive. Pembacaan nilai tersebut dapat dikategorikan baik karena error terbesar yang terjadi pada pembacaan yaitu 0,809% dengan akurasi 99.191%. Nilai tersebut diteruskan menuju aplikasi menggunakan firebase dengan akurasi 100% yang artinya aplikasi dapat menampilkan nilai sesuai dengan pembacaan sensor. Selama proses pengiriman data hemoglobin dari NodeMCU menuju aplikasi terdapat 3 parameter yang di uji untuk mengukur kualitas dari pengiriman data. Parameter pertama yang diuji menggunakan standart QoS yaitu parameter delay, parameter delay pada penelitian ini dapat dikatakan sedang, sesuai dengan standart penilaian TIPHON, karena delay pada penelitian ini bernilai 358,417 ms. Parameter berikutnya yaitu parameter throughput dimana parameter ini bernilai sangat bagus, karena memiliki nilai 199,36 bps sesuai dengan standart TIPHON, dan parameter terakhir yaitu parameter paket loss yang termasuk kategori sangat bagus dikarenakan bernilai 0. Diharapkan untuk penelitian berikutnya dapat memperbaiki nilai akurasi dari pembacaan hemoglobin serta memperbaiki parameter delay pengiriman data.

**Kata Kunci:** IoT, NodeMCU, MAX30100, Firebase, Android