

## ABSTRAK

Pada dunia kesehatan banyak alat kesehatan yang membutuhkan sistem seperti monitoring. Monitoring ini bertujuan agar kita dapat memantau detak jantung dengan cara yang mudah dan praktis. Penulisan tugas akhir ini mempunyai tujuan untuk merancang sebuah alat monitoring yang praktis, mudah digunakan dan akurat. Standar akurasi pengukuran denyut yaitu 60 bpm, 80 bpm, 120bpm, dan 180bpm.

Perancangan alat ini menggunakan NodeMCU sebagai mikrokontroler yang dapat membuat alat ini dapat dimonitoring menggunakan smartphone atau android, dimana prinsip kerja sistem ini yaitu pulse sensor mendeteksi denyut jantung setelah itu mengirimkan data ke server setelah itu ditampilkan menggunakan smartphone sehingga dapat mempermudah penggunaanya.

Hasil pengujian kinerja alat diperoleh kesimpulan telah berhasil dibuat alat pendeteksi denyut jantung berbasis ESP8266 via android ketika aktivitas setelah berjalan memiliki presentase error 0.82% dan aktivitas setelah lari 0.88% dengan delay koneksi aplikasi android ke server sekitar  $\pm 0.30$  detik sesuai dengan kondisi sinyal dan tempatnya.

**Kata kunci** – Denyut Nadi, Status Denyut Nadi, Pulse Oximetry, Mikrokontroller, Arduino, NodeMCU, Android, Wifi, ESP8266

