

ABSTRAK

Saturasi oksigen dan detak jantung merupakan indikator yang sangat penting untuk mengetahui kesehatan pada tubuh manusia. Saturasi oksigen bisa menunjukkan hemoglobin dapat mengikat oksigen atau tidak. Rendahnya kadar saturasi oksigen di dalam tubuh untuk menjalankan fungsi organnya dengan normal disebut dengan hipoksia. Untuk meningkatkan nilai saturasi oksigen dapat dilakukan tindakan medis yaitu terapi oksigen. Pemantauan saturasi oksigen sangat penting bagi pasien terapi oksigen.

Pada Tugas Akhir ini dibuat sistem *monitoring* saturasi oksigen dan detak jantung secara *real time* pada pasien terapi oksigen *via smartphone* Android. Proses deteksi kadar saturasi oksigen dan detak jantung menggunakan sensor MAX30100 *pulse oximeter*. Sistem ini juga dapat mengklasifikasi hipoksia menggunakan metode *fuzzy logic* berdasarkan nilai saturasi oksigen. Pada *smartphone* Android akan menampilkan data berupa klasifikasi hipokisa, kadar saturasi oksigen dan detak jantung.

Sistem yang dibangun berhasil mencapai tujuan, yaitu: (i) sensor MAX30100 1 mendapat nilai akurasi pembacaan SpO2 99,495% dan BPM sebesar 98,75%. Serta sensor MAX30100 2 mendapat nilai akurasi pembacaan SpO2 sebesar 99,498% dan BPM sebesar 98,877% dan (ii) mengklasifikasi hipoksia menggunakan metode *fuzzy logic* dengan akurasi sebesar 99,51%.

Kata Kunci: *Saturasi Oksigen, MAX30100, Terapi Oksigen, Fuzzy Logic, Hipoksia.*