

## ABSTRAK

*Diabetes Melitus merupakan salah satu penyakit yang mematikan yang dihadapi oleh orang – orang di Indonesia. Angka jumlah penderita penyakit ini di Indonesia sebanyak 10 juta penderita menurut (IDF) International Diabetes Federation. Bahkan menurut World Health Organization (WHO) Indonesia masuk lima negara dengan jumlah penderita Diabetes Melitus. Untuk pengukuran kadar gula dalam darah sejauh ini yang banyak digunakan adalah alat invansive yaitu dengan melukai tubuh pasien. Teknik seperti ini membuat penderita enggan untuk melakukan pengukuran kadar glukosa dalam darahnya secara rutin. Padahal dianjurkan untuk melakukan pengukuran secara berkala agar dapat mengendalikan asupan nutrisi dalam tubuh.*

*Tugas akhir ini dibuat dengan memodifikasi penggunaan oxymeter dari Nellcor. Yaitu dengan membaca daya yang diterima oleh photodiode yang dipancarkan oleh Inframerah dan LED(Light Emitting Diode) merah dan kemudian tegangan yang didapatkan dikonversikan menjadi sebuah hasil dengan cara tegangan dikalikan dengan konstanta dari hasil perhitungan standarisasi alat.*

*Berdasarkan hasil pengukuran modul terhadap pembanding yaitu glucometer invasive didapat hasil nilai error terbesar 6,9%, sedangkan nilai error yang terkecil sebesar 1,2%. Pengambilan data pada ketiga responden dilakukan dalam kondisi puasa serta dalam keadaan santai dan tidak melakukan pekerjaan berat.*

---

**Kata Kunci:** *Gula Darah, Non-Invasive, Sensor Oxymeter*