

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pengujian dan analisis yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan, yaitu diantaranya :

1. Telah berhasil dibuat alat ukur kadar gula darah *non-invasive* menggunakan sensor fotodiode dengan sumber cahaya dioda laser dan mikrokontroler jenis NodeMCU ESP8266 yang hasilnya dapat terkirim langsung ke aplikasi telegram.
2. Pengujian alat rancangan pengukur kadar gula darah menunjukkan bahwa nilai intensitas cahaya yang diterima oleh sensor fotodiode yang menghasilkan nilai tegangan output yang dikonversi ke nilai ADC, akan mengalami perubahan seiring dengan perubahan nilai kadar gula darah.
3. Hasil perhitungan persentase *error* pada pengukuran kadar gula darah adalah sebesar 5,06%.
4. Didapatkan persen *error* yang lebih besar pada nilai kadar gula darah di atas 200 mg/dl dikarenakan serapan cahaya yang diterima sensor belum maksimal.
5. Secara keseluruhan, alat ukur kadar gula darah *non-invasive* yang dirancang telah berfungsi dengan baik, namun hanya bisa digunakan sebagai alat *skrining* dan belum bisa digunakan sebagai alat ukur yang akurat pada bidang kesehatan.

5.2 Saran

Dalam penelitian ini masih banyak ditemukan kekurangan, baik itu dari segi mekanik maupun dari cara kerja sistem. Perlu dilakukan beberapa perbaikan untuk memaksimalkan fungsi alat dan pengembangan lebih lanjut. Beberapa saran yang dapat diberikan untuk pengembangan penelitian :

1. Menambahkan sensor yang dapat mendeteksi ketebalan kulit manusia, agar serapan cahaya yang melewati jari lebih optimal sehingga nilai yang di dapat lebih stabil dan akurat.
2. Pada penelitian selanjutnya digunakan sensor dan sumber cahaya yang berbeda agar didapatkan nilai *error* yang lebih kecil.
3. Menambahkan item yang muncul pada aplikasi telegram. Seperti keterangan berupa penjelasan singkat yang harus dilakukan oleh pasien, ketika nilai kadar gula darah yang terbaca pada kondisi rendah ataupun pada kondisi tinggi.

