

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pengujian dan analisa yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Sensor MQ-138 yang digunakan dalam penelitian ini dapat mendeteksi gas *acetone*, dimana hasil pengujian sensor MQ-138 dengan GC-FID dalam mendeteksi konsentrasi gas *acetone* memiliki persentase kesalahan rata-rata sebesar 2,94 %.
2. Rancang bangun alat pengukur kadar gula darah tanpa memberikan rasa sakit dan nyaman telah selesai dirancang dengan menggunakan sensor MQ-138, alat yang telah dibuat berhasil digunakan untuk penderita diabetes dan prediabetes, namun untuk penderita yang tidak terindikasi *diabetes mellitus* memiliki nilai persentase kesalahan rata-rata yang sangat besar.
3. Alat ukur kadar gula darah yang telah dirancang memiliki persen kesalahan rata-rata sebesar 17,22 % jika dibandingkan dengan *glucometer*.
4. Kemampuan alat ukur kadar gula darah yang telah dirancang hanya dapat memberikan keluaran informasi mengenai kadar gula darah bagi penderita dengan riwayat *diabetes mellitus*. Hal ini dikarenakan kemampuan dari

sensor MQ-138 yang digunakan pada penelitian ini tidak bisa mendeteksi apabila konsentrasi gas *acetone* dibawah 5 ppm.

5. Alat ukur kadar gula darah yang telah dirancang juga telah berhasil mengirimkan hasil keluaran ke aplikasi Telegram, berupa nilai kadar gula darah dalam satuan mg/dl beserta keterangannya

## 5.2 Saran

Alat ukur kadar gula darah yang telah dirancang masih terdapat beberapa kekurangan yang perlu diperbaiki, adapun saran untuk peneliti berikutnya jika ingin melakukan pengecekan kadar gula darah untuk orang yang tidak terindikasi *diabetes mellitus* disarankan menggunakan sensor yang lebih akurat atau yang dapat mendeteksi gas *acetone* pada rentang dibawah 5 ppm. Dimana dapat menggunakan jenis sensor bahan semikonduktor selain yang terbuat dari SnO<sub>2</sub> (timah dioksida), diantara dapat memanfaatkan ZnO (seng oksida), CuO (tembaga oksida), NiO (nikel oksida), Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (kromium oksida), ZnSnO<sub>3</sub> / Zn<sub>2</sub>SnO<sub>4</sub> (seng stannat), dan heterostruktur.

