

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan yang telah dijabarkan dalam perancangan Modul Sensor Gas Berbasis ESP32, dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut.

1. Komponen-komponen yang ada pada Modul Sensor Gas Berbasis ESP32 dapat berfungsi dengan baik sesuai dengan yang diharapkan.
2. *Software* grafik yang dikembangkan untuk melengkapi Modul Sensor Gas Berbasis ESP32 telah memenuhi harapan. Tombol-tombol yang ada pada *Software* grafik berfungsi dengan baik dan mampu menampilkan data dari Modul Sensor Gas Berbasis ESP32.
3. Hasil pengujian Modul Sensor Gas Berbasis ESP32 dengan beberapa objek menunjukkan hasil yang sesuai dengan harapan, dimana semua sensor dapat mendeteksi senyawa pada alkohol. Beberapa sensor, selain TGS 2603 dan TGS 2611, juga dapat mendeteksi senyawa pada LPG. Sejumlah kecil sensor pada Modul Sensor Gas Berbasis ESP32, seperti TGS 2603 dan TGS 2602, mampu mendeteksi senyawa pada ikan asin.

5.2 Saran

Berikut saran yang diberikan untuk pengembangan lebih lanjut pada Modul Sensor Gas Berbasis ESP32 adalah sebagai berikut:

1. Menambahkan variasi komponen sensor gas agar dapat memperluas cakupan jenis gas yang dapat dideteksi oleh Modul Sensor Gas Berbasis ESP32.

2. Pengembangan hingga mencakup pembuatan ruang uji gas (gas test chamber), yang melibatkan penggunaan komponen seperti modul sensor gas, handle, pompa, kipas, dan catu daya. Hal ini bertujuan untuk memberikan pengguna pengalaman yang lebih lengkap dan nyata terkait pengujian modul sensor gas dalam berbagai kondisi.
3. Pengembangan hingga memungkinkan untuk mentransfer data secara langsung ke platform online agar memudahkan pemantauan dan analisis dari jarak jauh.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Z. M. Huda, "Sistem Monitoring Robot Amfibi Menggunakan ESP32-CAM, Modul GPS, Sensor Gas, Sensor Kedalaman Air, dan Sensor Suhu Berbasis Internet of Things," 2022, [Online]. Available: <https://etd.umy.ac.id/id/eprint/34225/>
- [2] G. N. Trananda, "Alat Pendeksi Kebocoran Tabung Gas LPG Menggunakan Sensor MQ-2 Berbasis Internet of Things (IoT)," 2023, [Online]. Available: <http://repository.unj.ac.id/37671/>
- [3] M. Asmazori, "Rancang Bangun Alat Pendeteksi NOx dan CO Berbasis Internet of Things," 2021, [Online]. Available: <http://jitce.fti.unand.ac.id/index.php/JITCE/article/view/134>
- [4] F. Rivaldi, "Sistem Deteksi Pencemaran Gas Beracun CO, HC, NOx," 2022, [Online]. Available: <https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/download/11492/5096/81067>
- [5] Wikipedia, "Gas," [Online]. Available: <https://id.wikipedia.org/wiki/Gas>
- [6] Figaro Engineering Inc, "TGS Series Gas Sensors Datasheet," 2022, [Online]. Available: https://www.figarosensor.com/products/series_list/gas/.
- [7] Espressif Systems, "ESP32-DevKitC V4 Datasheet," 2022, [Online].
- [8] The Qt Company, "PyQt6: Python bindings for Qt," [Online]. Available: <https://www.qt.io/blog/pyqt6-release>.

[9] Dewaweb, "Mengenal Bahasa Pemrograman Python untuk Pemula," 2021, [Online]. Available: <https://www.dewaweb.com/blog/mengenal-bahasa-pemrograman-python/>

[10] S. Fuada, dkk, "Studi EasyEDA sebagai Alternatif Simulator Rangkaian Listrik: Pengujian pada Rangkaian Mesh dan Pembuktiannya dengan Eksperimen Aktual," 2023, [Online]. Available: https://www.researchgate.net/publication/376135042_Studi_EasyEDA_sebagai_Alternatif_Simulator_Rangkaian_Listrik_Pengujian_pada_Rangkaian_Mesh_dan_Pembuktiannya_dengan_Eksperimen_Aktual