

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka diperoleh kesimpulan yaitu perancangan monitoring kualitas udara berbasis *internet of things* unit pengelola pengujian kendaraan bermotor Pulogadung telah berhasil dilakukan dengan memanfaatkan input berupa sensor kualitas udara MQ-135, Sensor gas MQ-2, Sensor kelembaban udara DHT11 serta GPS *Module* U-Blox Neo-6M untuk menentukan lokasi data diambil yang kemudian dikoneksikan dengan *micro controller* NodeMCU V3 (ESP32) sedangkan untuk output untuk menampilkan hasil bacaan sensor akan ditampilkan pada LCD 2004 12C serta ditampilkan kedalam bentuk *website* monitoring kualitas udara. Selain itu sistem ini dapat menyalakan kipas atau *fan* secara otomatis ketika nilai PPM atau kualitas udara melebihi nilai 100.

Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan pada alat yang telah berhasil dibangun dapat disimpulkan bahwa sensor dapat berfungsi dengan baik tanpa ada kesalahan secara fungsional, dimana sensor MQ-135 dapat membaca kualitas udara dengan baik, Sensor DHT11 dapat membaca suhu dan kelembaban dengan baik dan kipas atau *fan* dapat menyala ketika nilai PPM atau kualitas udara melebihi nilai 100 dan akan mati ketika PPM atau kualitas udara dibawah nilai 100. Selain itu pengujian juga dilakukan terhadap *website* monitoring kualitas udara, dimana hasil pengujian menunjukkan tidak dapat kesalahan secara fungsional sehingga *website* dapat dikatakan layak untuk digunakan.

5.2. Saran

Adapun saran untuk pengembangan penelitian berikutnya adalah sebagai berikut:

1. Dapat melakukan penambahan sensor selain MQ-135, MQ-2 dan DHT11 untuk memperluas cakupan pemantauan kualitas udara.
2. Dapat melakukan optimasi pada pengontrol fan agar dapat meningkatkan kinerja berdasarkan tingkat kualitas udara agar dapat meningkatkan efektivitas pemantauan kualitas udara.
3. Dapat mempertimbangkan untuk pembuatan aplikasi *mobile* sebagai opsi untuk memudahkan akses pemantauan kualitas udara dan pengendalian sistem.