

## **BAB 5**

### **PENUTUP**

#### **5.1 KESIMPULAN**

Kesimpulan yang didapatkan Setelah dilakukan tahap-tahap perancangan dan pengujian, pada Perancangan Prototipe Sistem *Monitoring* Kualitas Udara Dalam Ruangan sebagai berikut :

1. Perancangan Prototipe Sistem *Monitoring* Kualitas Udara Dalam Ruangan, sangat membantu untuk dapat diterapkan dalam kondisi nyata ruang garasi yang membutuhkan ventilasi Udara. karena sensor MQ-7 dan Sensor MQ-135 dapat memantau kadar udara karbon monoksida (CO) serta karbon dioksida (CO<sub>2</sub>) dengan akurasi yang tinggi. Terutama penggunaan *Exhaust Fan* Ketika mendeteksi kadar gas tinggi maka akan aktif menyala.
2. Metode kalibrasi *one point* yang dilakukan untuk sensor MQ-7 dan sensor MQ-135 bertujuan untuk meminimalkan kesalahan sistematik atau *error* yang tinggi pada sensor. Pada MQ-7 sebelum kalibrasi nilai *error* sebesar 16% dan nilai akurasi sebesar 83%, setelah di kalibrasi nilai *error* menurun menjadi 3% dan nilai akurasi meningkat menjadi 96%. Pada MQ-135 sebelum kalibrasi nilai *error* sebesar 28% dan nilai akurasi sebesar 71%, setelah di kalibrasi nilai *error* menurun menjadi 3% dan nilai akurasi meningkat menjadi 96%.
3. Hasil pengujian hasil data secara keseluruhan yang dilakukan selama 3 hari, didapatkan nilai rata-rata *presentase error* paling rendah dan nilai rata-rata *presentase* akurasi paling tinggi berada di hari ketiga. Hasil data kadar gas karbon monoksida didapatkan rata-rata *presentase error* sebesar 4,60% dan *presentase* akurasi sebesar 95,39%. Hasil Data kadar gas karbon dioksida didapatkan rata-rata *presentase error* sebesar 2,48% dan *presentase* akurasi sebesar 97,51%. Hal ini terjadi karena terdapat *Exhaust Fan* sebagai pengontrol Udara dalam ruangan yang berfungsi dengan baik.

## 5.2 SARAN

Berdasarkan pada penelitian ini saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya sebagai berikut :

1. Setiap sensor memiliki tingkat ketelitian yang berbeda-beda. Untuk mendapatkan tingkat akurasi yang tinggi, perlu dilakukan pemanasan dan kalibrasi pada sensor gas agar mendapatkan nilai yang stabil
2. Diharapkan pada penelitian selanjutnya dapat menerapkan sistem perancangan secara langsung di garasi yang kurang ventilasi Udara.
3. Diharapkan pada penelitian selanjutnya dapat menambahkan fitur *ain* pada *output* sistem, seperti fitur notifikasi status bahaya pencemaran gas beracun agar dapat jangkauan lebih luas.