

## BAB V PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Setelah menyelesaikan penelitian dapat disimpulkan bahwa penelitian partikel debu menggunakan sensor GP2Y1010AU0F sebagai berikut:

1. Pada sensor GP2Y1010AU0F mempunyai pengukuran yang baik dari 0  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  sampai 500  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Dan untuk pengukuran diatas 500  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , pengukuran sensor akan menjadi kurang baik. Hal ini sesuai dengan karakteristik sensor pada datasheet, bahwa kenaikan nilai tegangan yang dihasilkan sensor akan sangat berpengaruh lebih besar pada kenaikan partikel debu yang terukur. Sehingga pembacaan sensor akan mengurangi keakuratan data.
2. Dari hasil penelitian ini, peneliti dapat menyimpulkan bahwa Sensor GP2Y1010AU0F memiliki sebuah kotahanan dalam mendeteksi, dan mempunyai efektivitas yang tinggi dan memiliki data partikel yang cukup lengkap serta data kalibrasi yang cukup akurat.
3. Berdasarkan beberapa kali pengujian sistem yang telah dilakukan, rata-rata waktu yang dibutuhkan sistem untuk mengirim data partikel udara ke server Thingsboard adalah 1 detik, dan pengiriman pada telegram adalah 5 detik. Sehingga dalam pengimplementasian sensor partikel debu ke sistem monitoring ini cukup efisien. Karena dengan durasi waktu yang dibutuhkan cukup singkat inilah yang menghasilkan sistem ini begitu efisien untuk digunakan. Hasil yang didapatkannya pun dapat dilihat dari perancangan sistem yakni sistem mampu membaca perubahan partikel debu dengan menggunakan sensor gp2y1010au0f yang telah dikirimkan ke server Thingsboard dan telegram. Hasil akhirnya yakni data yang dapat ditampilkan dalam bentuk grafik dan bisa dibaca oleh berbagai kalangan.

## 5.2 Saran

Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan peneliti terhadap sistem aplikasi ini, peneliti menyadari masih adanya kekurangan di berbagai hal. Penelitian terhadap sistem yang dilengkapi dengan sensor paling efisien dalam memantau kualitas lingkungan, masih memiliki kekurangan di beberapa aspek, sehingga peneliti membutuhkan saran untuk memperbaiki pengembangan yang dilakukan pada tugas akhir ini. Sehingga sistem ini dapat dikembangkan sebagai sistem sensor yang mampu digunakan di daerah pegunungan yang aktif dan area daerah pabrik. Misalnya daerah pegunungan Merapi Yogyakarta serta lingkup pabrik di daerah Semarang. Untuk membantu berjalannya sistem, papan sirkuit dapat dikembangkan lebih baik dengan menambahkan rangkaian – rangkaian pengamanan yang berfungsi sebagai pelindung sensor dari kerusakan akibat arus dan daya yang tidak sesuai kebutuhan sensor.