

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan yang sudah diuraikan, maka dapat ditarik kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini telah berhasil membuat sebuah prototipe perangkat keras dan juga perangkat lunak sistem monitoring polusi udara di lingkungan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Integrasi perangkat keras dan perangkat lunak mampu berjalan dan berkomunikasi dengan baik, hal ini dapat dilihat bahwa Prototipe dapat mendeteksi polusi udara pada konsentrasi tertentu dan menyimpannya pada database secara *real-time*.
3. Sistem ini berhasil menggunakan Kalibrasi sensor dengan memanfaatkan panas untuk meningkatkan akurasi dari konsentrasi setiap gas dengan pemodelan rumus terhadap sumbu X dan Y pada modul sensor.
4. Penerapan Fuzzy Logic pada prototipe sistem monitoring ini dapat berjalan dengan baik dalam mengidentifikasi nilai sensor tersebut kedalam 5 kategori ISPU yang ditetapkan pada 3 jenis konsentrasi gas.
5. Prototipe ini dapat memberikan informasi terkait nilai konsentrasi suatu kondisi polusi udara yang ditampilkan pada halaman *Website* yang dapat diakses semua perangkat.

## 5.2 Saran

Hasil dari penelitian ini masih belum sempurna. karena itu penulis mengharapkan kritikan dan saran yang bersifat membangun. Masih banyak hal yang dapat dikembangkan dari penelitian ini. Berikut merupakan saran dari peneliti untuk penelitian berikutnya :

1. Pada penelitian ini hanya difokuskan pada satu objek sensor gas, peneliti berharap dipenelitian berikutnya dapat melakukan penelitian epidemiologi untuk menginvestigasi hubungan antara pencemaran udara dan kesehatan manusia, seperti risiko penyakit pernapasan, kardiovaskular, atau efek lainnya dengan penambahan modul sensor *Pulse Oximeter*.
2. Peneliti dapat meneliti tentang penggunaan Fuzzy Logic untuk memodelkan dan mengklasifikasi kualitas udara berdasarkan data sensor gas. Berfokus pada pengembangan model Fuzzy Logic yang dioptimalkan.
3. Peneliti berikutnya dapat melakukan membandingkan kinerja berbagai algoritma machine learning dalam memproses data dari sensor gas untuk mendeteksi kualitas udara. Fokuskan pada algoritma regresi, klasifikasi ataupun clustering untuk evaluasi metrik yang relevan
4. Pada penelitian berikutnya dapat melakukan penelitian tentang pengembangan aplikasi yang memberikan peringatan dini kepada pengguna tentang kondisi pencemaran udara berdasarkan data sensor yang diperoleh dari perangkat yang dipasang.