

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

Bagian penutup ini merangkum kesimpulan dari hasil penelitian, menguraikan implikasi temuan, dan menyajikan beberapa rekomendasi yang relevan.

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang telah dicapai dalam penelitian ini terdapat beberapa hal yang dapat disimpulkan antara lain :

1. Sistem monitoring kualitas udara sudah dibuat dan dapat mendeteksi suhu, kelembapan, karbon monoksida dan $PM_{2.5}$. Serta dapat dimonitoring secara *realtime* pada Thingspeak.
2. Dalam pengukuran CO dan $PM_{2.5}$ menggunakan sistem monitoring kualitas udara berbasis IoT didapatkan nilai akurasi CO sebesar 80% dan nilai akurasi $PM_{2.5}$ sebesar 70%. Nilai ini didapat dari hasil perbandingan pengukuran CO dan $PM_{2.5}$ menggunakan sistem monitoring kualitas udara berbasis IoT dengan Air quality detector. Dalam pengukuran suhu dan kelembapan menggunakan sistem monitoring kualitas udara berbasis IoT didapatkan nilai akurasi suhu sebesar 80% dan nilai akurasi kelembapan sebesar 80%. Nilai ini didapat dari hasil perbandingan pengukuran suhu dan kelembapan menggunakan sistem monitoring kualitas udara berbasis IoT dengan Termohyrometer.
3. Rata-rata kadar CO tertinggi ada pada angka 5,00 PPM pada Rabu siang, hal ini disebabkan karena Rabu siang adalah waktu dimana banyak orang pulang kerja atau menjemput anak sekolah. Rata-rata kadar $PM_{2.5}$ tertinggi ada pada angka 62,86 $\mu g/m^3$ pada Senin sore, hal ini disebabkan karena Senin sore adalah waktu dimana aktivitas lalu lintas yang padat. Rata-rata suhu tertinggi ada pada angka 37,82°C pada Senin siang hal ini disebabkan karena panas matahari yang kuat dan terik. Rata-rata kelembapan tertinggi ada pada angka 88,17 %RH pada Senin pagi hal ini disebabkan oleh suhu yang lebih rendah. Oleh karena itu, kondisi kualitas udara di perempatan sadang dalam kondisi baik pada parameter CO, namun pada parameter

PM_{2.5} perlu diwaspadai karena termasuk kategori tidak sehat yang dapat menyebabkan masalah pernapasan.

5.2. Implikasi

Berdasarkan hasil dari pembuatan sistem tersebut maka dapat dikemukakan implikasi secara praktis untuk universitas yaitu sistem monitoring kualitas udara berbasis Internet Of Things dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian atau pengembangan lebih lanjut tentang sistem monitoring kualitas udara berbasis IoT. Kemudian implikasi untuk pemerintah yaitu sistem ini dapat digunakan untuk pendukung keputusan dalam pertimbangan kualitas udara guna untuk mengurangi pencemar udara.

5.3. Rekomendasi

Adapun rekomendasi yang dapat dilakukan untuk pengembangan selanjutnya pada sistem monitoring kualitas udara berbasis *Internet of Things* yaitu masih memiliki tingkat nilai akurasi yang masih rendah pada sensor Dust terhadap alat pembanding. Untuk meningkatkan kualitas penelitian berikutnya mengenai topik ini, dengan sensor pendeteksi yang lebih canggih. Sistem disarankan untuk menambahkan LCD pada alat sistem monitoring udara agar nilai sensor dapat langsung dilihat. Untuk penelitian selanjutnya disarankan untuk menambahkan packaging yang lebih tahan terhadap berbagai cuaca.