

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kualitas udara merupakan salah satu faktor penting yang mempengaruhi kesehatan manusia dan kenyamanan lingkungan. Di era modern ini, polusi udara tidak hanya terjadi di luar ruangan, tetapi juga dapat terjadi di dalam ruangan tertutup, seperti rumah, kantor, dan ruang publik. Berbagai sumber polusi udara dalam ruangan, seperti asap rokok, bahan kimia dari produk pembersih, dan emisi dari peralatan elektronik, dapat menyebabkan masalah kesehatan jangka pendek dan jangka panjang, termasuk gangguan pernapasan, alergi, dan bahkan penyakit serius seperti asma dan kanker. Pemantauan langsung terhadap parameter-parameter seperti tingkat konsentrasi partikel berbahaya di udara, pemerintah, lembaga lingkungan, dan masyarakat dapat mengambil langkah-langkah yang sesuai untuk mengurangi eksposur terhadap polusi udara[1].

Dengan meningkatnya kesadaran akan pentingnya kualitas udara, teknologi Internet of Things (IoT) menawarkan solusi inovatif untuk memantau dan mengelola polusi udara secara real-time. Salah satu perangkat yang populer dalam pengembangan aplikasi IoT adalah NodeMCU ESP8266, yang memiliki kemampuan untuk terhubung ke jaringan Wi-Fi dan mengirimkan data secara nirkabel. Oleh karena itu, muncul suatu ide untuk membuat suatu rancang bangun alat monitoring polusi udara[2], [3]. Penerapan Internet of Things (IoT) telah menjadi pilihan umum dalam mengembangkan sistem pemantauan yang efisien dan ekonomis.

Dengan adanya sistem ini, diharapkan pengguna dapat lebih sadar akan kualitas udara di lingkungan mereka dan mengambil langkah-langkah yang diperlukan untuk meningkatkan kualitas udara dalam ruangan. Penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan teknologi monitoring lingkungan yang lebih baik dan mendukung upaya menjaga kesehatan masyarakat.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana cara memonitoring polusi udara pada ruangan?
2. Apa pengaruh kelembapan ruangan terhadap polusi udara?
3. Bagaimana cara menguji alat monitoring polusi udara tersebut?

1.3 Batasan Masalah

1. Alat digunakan dalam ruangan tertutup dan ber-AC.
2. Peringatan menggunakan buzzer alarm bunyi dan led untuk lampu indicator kadar polusi yang terdapat pada ruangan tersebut.
3. Alat ini terhubung dengan sistem di Blynk yang memungkinkan untuk menampilkan data pada smartphone android.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui kadar polusi udara pada ruangan.
2. Untuk mengetahui kelembapan ruangan.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Dapat memberi peringatan pada orang dalam ruangan bahwasanya terdapat polusi udara dalam ruangan tersebut.
2. Menciptakan lingkungan yang lebih waspada terhadap bahayanya polusi udara.

1.6 Sistematika Penulisan

Penelitian ini menggunakan sistematika penulisan tugas akhir dengan rincian sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini bertindak sebagai pengantar dalam tugas akhir, mencakup konteks penelitian, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini mencakup rangkuman literatur dari tugas akhir, yang mencantumkan teori-teori dan temuan penelitian sebelumnya yang dijadikan acuan oleh penulis.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini merupakan bagian metodologi penelitian dari tugas akhir, yang menguraikan pendekatan yang diterapkan dalam pelaksanaan penelitian.

BAB IV HASIL PENELITIAN

Bab ini mengupas analisis dan hasil penelitian yang dilakukan dalam tugas akhir tentang Monitoring Polusi Udara Berbasis IoT Menggunakan NodeMCU8266

BAB V PENUTUP

Bab penutup ini berfungsi sebagai bagian akhir yang merangkum kesimpulan dan memberikan saran berdasarkan hasil penelitian dalam tugas akhir. Selain itu, bab ini dapat menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

Bab ini adalah daftar pustaka atau referensi dalam tugas akhir, yang berisi literatur-literatur yang dijadikan acuan atau referensi dalam proses penelitian.

LAMPIRAN

Bab ini merupakan bagian yang berisi Informasi-informasi yang mendukung proses penelitian yang dilakukan.