

# **RANCANG BANGUN SISTEM MONITORING KUALITAS UDARA MENGGUNAKAN NODEMCU BERBASIS IoT**

**Vivi Wulandari**

## **ABSTRAK**

Udara sebagai sumber daya alam mempengaruhi kehidupan manusia serta makhluk hidup lainnya. Udara terdiri dari sekitar 78% Nitrogen, 20% Oksigen, 1,07% terdiri dari Neon (Ne), Helium (He), Metan (CH<sub>4</sub>) dan Hidrogen (H<sub>2</sub>), 0,9% Argon dan sisanya 0,03% Karbon Dioksida (CO<sub>2</sub>). Pencemaran udara dihasilkan oleh kegiatan manusia seperti, transportasi, industri, kebocoran gas LPG rumah tangga serta pembangunan infrastruktur. Aktivitas tersebut dapat menimbulkan pencemaran lingkungan yang berkaitan dengan pencemaran udara. Alat monitoring kualitas udara yang sudah ada mempunyai keterbatasan yaitu hanya dapat digunakan ditempat tertentu dan waktu tertentu saja, oleh sebab itu untuk dapat mengetahui kualitas udara yang dihirup dimana saja dan kapan saja maka diberilah inovasi dengan membuat sistem monitoring kualitas udara menggunakan nodemcu berbasis IoT. Penelitian ini dilakukan untuk menentukan spesifikasi desain dan spesifikasi peformansi pada alat.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian rekayasa. Pengumpulan data dilakukan dengan cara pengukuran secara langsung. Untuk pengumpulan data secara langsung dilakukan dengan memonitoring kadar CO<sub>2</sub>, CO, suhu, dan kelembapan, untuk pengambilan data dari masing-masing parameter diberikan 5 variasi untuk pengukurannya.

Berdasarkan tujuan pada penelitian didapatkan hasil spesifikasi desain dari alat yaitu tingkat persentase ketepatan rata-rata pengukuran yang dihasilkan oleh monitoring kualitas udara yaitu sebesar 97,78%, rata-rata persentase kesalahan relatif yang didapat sebesar 2,24%. Sensor yang digunakan pada alat memiliki sensitifitas yang bagus untuk mendeteksi parameter. Maka dari itu didapatkan kesimpulan untuk spesifikasi performansi alat bahwa komponen penyusun alat dapat bekerja dengan baik.

Kata kunci : Monitoring Kualitas Udara, MQ-135, DHT11, Nodemcu