

ABSTRAK

Polusi udara merupakan suatu zat asing yang ada di udara, oleh karena itu zat tersebut dapat menyebabkan suatu komponen yang ada di udara menjadi tidak normal kembali. Pada kawasan industri di Kecamatan Taman Sidoarjo ini merupakan kawasan yang cukup banyak pabrik dan juga jalanan di daerah tersebut merupakan jalan alternatif dari semua kendaraan, mulai dari kendaraan kecil hingga kendaraan besar. Maka dari itu polusi udara sangat berdampak buruk pada kesehatan manusia yang dapat menyebabkan penyakit seperti gangguan pernapasan, jantung, kanker berbagai organ serta adanya hipertensi (tekanan darah tinggi).

Parameter yang akan diukur pada penelitian ini adalah CO, PM¹⁰, tekanan udara, suhu dan kelembapan. Dimana, senyawa gas CO (Karbon monoksida) umumnya berasal dari polusi kendaraan, pembakaran sampah yang kurang sempurna dan banyaknya industri yang berdiri di tempat tersebut. Dampak buruk apabila gas CO terlalu tinggi akan dapat menyebabkan kematian dan membahayakan untuk kesehatan pada jantung, otak dan paru-paru. Partikel debu (PM¹⁰) dapat menyebabkan dampak buruk pada kesehatan seperti adanya alergi, gangguan pernafasan dan kanker paru-paru. Tekanan udara semestinya tidak terlalu berpengaruh pada kesehatan manusia, apabila tekanan udara di wilayah tersebut dalam keadaan normal (1 atm). Suhu dan kelembapan merupakan suatu hal yang saling terhubung, dimana jika suhunya rendah maka kelembapan suatu tempat juga akan tinggi.

Perancangan sistem pemantau kualitas udara menggunakan Arduino ini merupakan sistem yang dibuat untuk memantau seberapa baik kualitas udara di daerah tersebut dengan dipantau melalui aplikasi *Blynk*. Metodologi yang digunakan pada penelitian ini adalah mengidentifikasi kebutuhan sistem parameter yang diukur dan mengidentifikasi komponen sistem, perancangan sistem, implementasi dan uji coba perancangan sistem. Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, kinerja sistem pemantau kualitas udara telah berfungsi dengan apa yang diharapkan, yaitu dapat mendeteksi kualitas udara dengan parameter yang dibutuhkan dengan menggunakan NodeMCU ESP8266 agar ditampilkan pada LED Matrix. Kemudian data akan dikirim ke aplikasi *Blynk* yang terhubung dengan

WiFi. Pada hari pertama menunjukkan hasil kategori **berbahaya** menurut nilai ISPU, hari kedua menunjukkan hasil kategori **berbahaya** hingga **tidak sehat**, dan di hari ketiga menunjukkan hasil kategori yang **tidak sehat** hingga **sangat tidak sehat**.

Kata kunci: Arduino, *Blynk*, NodeMCU, Polusi Udara