

ABSTRAK

Polusi udara terjadi ketika polutan di atmosfer mengganggu keseimbangan dinamis atmosfer pada konsentrasi tertentu yang dapat mempengaruhi manusia dan lingkungan. Kualitas udara merupakan salah satu faktor yang menentukan kesehatan lingkungan, dan semakin baik kualitas udara maka semakin baik pula kualitas kesehatannya. Hal tersebut penulis merancang suatu alat yang dapat mendeteksi tingkat polusi menggunakan sensor MQ135, sensor MQ7, sensor gas TGS 2602, dan sensor suara yang berbasis Arduino uno. Perhitungan kualitas yang digunakan adalah Indeks Standar Pencemaran Udara (ISPU). Hal ini dimaksudkan untuk memudahkan pemantauan kadar gas NO₂, CO yang dapat menyebabkan pencemaran udara, menentukan kadar kebauan pada NH₃ dan H₂S, serta mengukur tingkat kebisingan yang dapat menyebabkan pencemaran.

Hasil data implementasi alat telah disimpan di Firebase dan ditampilkan di situs web. Melakukan perhitungan data menggunakan Indeks Standar Pencemaran Udara (ISPU) dan ambang batas kebisingan dalam dBA. Untuk perhitungan polusi udara menggunakan kadar gas NO₂ dan kebisingan menggunakan dBA. Perhitungan dilakukan dengan menggunakan data yang dikumpulkan selama satu jam pada pekan akhir pekan siang dan sore, kemudian untuk hari biasa pada siang dan sore (1 hari).

Daerah yang memiliki tingkat kebisingan suara yang rendah adalah Cigantiri pada siang *weekday* dengan nilai 44,51 dan daerah yang memiliki tingkat kebisingan suara yang tinggi adalah Ciganitri pada sore *weekday* dengan nilai 111,78. Daerah yang memiliki tingkat pencemaran udara gas NO₂ yang rendah adalah Cigantiri pada siang *weekend* dengan nilai 56,75 dan daerah yang memiliki tingkat pencemaran udara gas NO₂ yang tinggi adalah ISBI pada siang *weekend* dengan nilai 178,23.

Kata Kunci: Arduino Uno, Pencemaran Udara, Sensor MQ-135, Sensor gas TGS 2602