

ABSTRAK

Implementasi Metode Rule-Based untuk Sistem Pemantauan Kualitas Udara dalam Ruang Berbasis Internet of Things

VIRNA ALEYNA DERANI – NIM 1177050117

Jurusan Teknik Informatika

Pencemaran udara yang terus meningkat dapat menimbulkan beberapa masalah bagi kesehatan, salah satunya yaitu gangguan terhadap pernapasan. Beberapa polutan pencemar udara yang sering ditemukan diantaranya yaitu partikel atau debu, karbon monoksida (CO), Natrium Dioksida (NO₂). Walaupun disaat tertentu manusia dapat merasakan apakah udara di sekitarnya baik atau tidak dengan memakai indera penciumannya, namun untuk melakukan hal tersebut secara terus menerus, manusia masih dibatasi oleh ruang dan waktu. Dengan memanfaatkan teknologi *internet of things*, sistem pemantauan kualitas udara dalam ruangan dapat dibuat untuk melakukan pemantauan secara *real-time* dan mendapatkan data mengenai kualitas udara dalam ruangan. Sensor MQ-7, MQ-135, dan sensor GP2Y10101AU0F merupakan sensor dalam *microcontroller* untuk mendeteksi 3 parameter pencemaran diantaranya CO, NO₂, dan debu yang ada di udara. Analog voltage yang didapat sensor kemudian diolah oleh *microcontroller* menjadi data CO, NO₂, dan debu. Data tersebut diolah dan dikirim ke server kemudian ditampilkan pada website. Metode yang digunakan pada sistem ini adalah metode rule-based untuk pengondisian kategori kualitas udara. Terdapat 5 kategori yaitu baik, sedang, tidak sehat, sangat tidak sehat dan berbahaya. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dengan menggunakan metode rule-based didapatkan hasil akurasi sebesar 96%.

Kata kunci : Kualitas Udara, Rule-based, Internet of Things, Monitoring

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

ABSTRACT

Implementation of Rule-Based Method on Indoor Air Quality System Based on Internet of Things

VIRNA ALEYNA DERANI – NIM 1177050117

Informatics Engineering Study Program

Increasing air pollution can cause several health problems, one of which is respiratory problems. Some of the air pollutants that are often found include particles or dust, carbon monoxide (CO), sodium dioxide (NO₂). Although at certain times humans can feel whether the air around them is good or not by using their sense of smell, but to do this continuously, humans are still limited by space and time. By utilizing internet of things technology, an indoor air quality monitoring system can be created to perform real-time monitoring and obtain data on indoor air quality. MQ-7 sensor, MQ-135 sensor, and GP2Y10101AU0F sensor are sensors in the microcontroller to detect 3 pollution parameters including CO, NO₂, and dust in the air. The analog voltage obtained by the sensor is then processed by the microcontroller into CO, NO₂, and dust data. The data is processed and sent to the server and then displayed on the website. The method used in this system is a rule-based method for conditioning air quality categories. There are 5 categories, namely good, moderate, unhealthy, very unhealthy and dangerous. Based on the results of research conducted using the rule-based method, the results obtained accuracy of 96%.

Keywords: *Air Quality, Rule-based, Internet of Things, Monitoring*

