

RANCANG BANGUN SISTEM PEMANTAUAN KUALITAS UDARA

ABSTRAK

Yociko Nandipinto¹, Firdaus², Derisma³

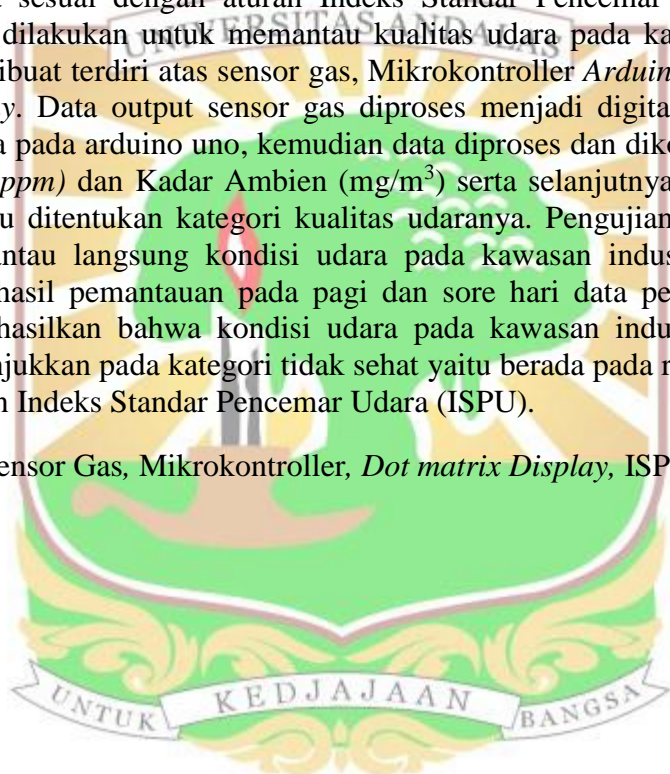
¹*Mahasiswa Jurusan Sistem Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas*

²*Dosen Jurusan Teknik Telekomunikasi Politeknik Negeri Padang*

³*Dosen Jurusan Sistem Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas*

Penelitian ini bertujuan untuk membuat suatu sistem yang dapat memantau kualitas udara dengan mendeteksi kadar gas pencemar udara dan menentukan kategori kualitas udara sesuai dengan aturan Indeks Standar Pencemar Udara (ISPU). Penelitian ini dilakukan untuk memantau kualitas udara pada kawasan industri. Sistem yang dibuat terdiri atas sensor gas, Mikrokontroler *Arduino Uno*, dan *Dot Matrix Display*. Data output sensor gas diproses menjadi digital menggunakan ADC yang ada pada *arduino uno*, kemudian data diproses dan dikonversi menjadi Kadar Emisi (*ppm*) dan Kadar Ambien (mg/m^3) serta selanjutnya di konversi ke nilai ISPU lalu ditentukan kategori kualitas udaranya. Pengujian alat dilakukan dengan memantau langsung kondisi udara pada kawasan industri PT. Semen Padang, dari hasil pemantauan pada pagi dan sore hari data pemantauan yang didapat menghasilkan bahwa kondisi udara pada kawasan industri PT. semen Padang menunjukkan pada kategori tidak sehat yaitu berada pada rentang 101-200 menurut aturan Indeks Standar Pencemar Udara (ISPU).

Kata kunci: Sensor Gas, Mikrokontroler, *Dot matrix Display*, ISPU.



DESIGN OF AIR QUALITY MONITORING SYSTEM

ABSTRACT

Yociko Nandipinto¹, Firdaus², Derisma³

¹Student of Computer System Department of Information Technology Faculty of Andalas University

²Lecturer of Communication Engineering Department of Padang State Polytechnic

³Lecturer of Computer System Department of Information Technology Faculty of Andalas University

The purpose of this research is to create a system that could monitor the air quality by detecting the air pollutant gas level and by defining air quality category according to the Air Pollutant Standar Index (Index Standar Pencemar Udara, ISPU). This research is done for monitoring the air quality on industrial area. The designed system consist of gas sensor, Arduino Uno microcontroller board, and Dot Matrix Display. The output data of gas sensor is converted to digital signal by using ADC on Arduino Uno board, then the data will be processed and converted to the Emission Level (ppm) and Ambient Level (mg/m^3), and then will be converted to ISPU number to define the air quality category. The system testing is done by direct monitoring the air quality on PT. Semen Padang industrial area. From the monitoring data at morning and afternoon, they indicate that air quality on PT. Semen Padang industrial area shows that the air quality is on unhealthy category, which in range 101-200, according to ISPU.

Keyword: Gas sensor, Microcontroller, Dot matrix Display, ISPU

