

Rancang Bangun Alat Pengukuran Gas Metana Menggunakan Arduino Uno Pada *Septic Tank*

Arfian Dzaki Danurwenda*

Herdianto**

Amani Darma Tarigan**

Universitas Pembangunan Panca Budi

ABSTRAK

Septic tank merupakan suatu fasilitas penampung kotoran untuk suatu unit rumah atau bangunan lainnya. Dari sisi konstruksi, ada saluran pipa dirancang untuk tempat masuknya kotoran, pembuangan luapan air dan pembuangan gas. Gas metana (CH_4) yang merupakan kandungan terbesar dari produksi biogas jika konsentrasinya tidak terukur secara tepat akan berdampak negatif. Salah satu solusi alternatif pengukuran otomatis dan secara *real time* dengan menggunakan sensor gas berbasis Arduino. Dan adapun fungsi Arduino Uno yaitu sistem kendali dan pemroses nilai gas metana. Sebelumnya telah dibuat sistem pengukuran konsentrasi gas metana berbasis mikrokontroler dengan sensor gas TGS2611, namun *range* konsentrasi lebih kecil dibanding dengan *range* sensor gas MQ-4. Dalam penelitian ini penulis menggunakan sensor gas MQ-4 untuk merancang sistem pengukuran gas metana. Sensor gas MQ-4 memiliki range konsentrasi lebih besar dan range sensitivitas lebih luas.

Kata kunci: *Septic Tank*, Gas Metana, Arduino Uno, Mikrokontroler, Gas MQ-4

* Mahasiswa Program studi Teknik Elektro : arfiandzakidanurwenda@gmail.com

** Dosen Program Studi Teknik Elektro

***Designing Of Methane Gas Measurement
Tools Using Arduino Uno
In Septic Tank***

Arfian Dzaki Danurwenda*
Herdianto**
Amani Darma Tarigan**

University Of Pembangunan Panca Budi

ABSTRACT

A septic tank is a sewage facility for a housing unit or other building. From the construction side, there are pipelines designed for the entry of sewage, overflow of water and gas disposal. Methane gas (CH₄) which is the largest content of biogas production if the concentration is not measured properly will have a negative impact. One alternative solution is automatic measurement and in real time using an Arduino-based gas sensor. And the Arduino Uno function is a methane gas control and processing system. Previously, a microcontroller-based methane gas concentration measurement system was made with a TGS2611 gas sensor, but the concentration range was smaller than the MQ-4 gas sensor range. In this study the authors used the MQ-4 gas sensor to design a methane gas measurement system. The MQ-4 gas sensor has a larger concentration range and a wider sensitivity range.

Keywords: *Septic Tank, Methane Gas, Arduino Uno, Microcontroller, MQ-4 Gas*

** Students of Electrical Engineering Study Program :
arfiazakidanurwenda@gmail.com*

*** Lecturer in Electrical Engineering Study Program*