

ABSTRAK

Unit SA (Sulphuric Acid), dengan bahan baku belerang (S) serta udara kering merupakan produk dari PT Petrokimia Gresik Dengan kapasitas produksi 1800 ton/hari, dan menghasilkan produk utama berupa Asam Sulfat (H_2SO_4) 98,5%. Pengolahan tersebut juga menghasilkan limbah berbahaya berupa gas (SO_2) yang dibuang ke udara bebas melalui stack.

Meskipun sudah dibuang melalui stack, operator tidak mengetahui bahwa disekitar unit asam sulfat tersebut masih ada sisa pembuangan gas SO_2 yang berbahaya bagi kesehatan terutama pada pernapasan. Untuk mengantisipasi hal tersebut, dibuatlah alat yang dapat mendeteksi Gas SO_2 dengan Metode Jaringan Syaraf Tiruan Backpropagation dengan mikrokontroler Arduino. Teknologi ini menggunakan dua jenis Sensor yaitu Sensor MQ-135 dan Sensor MQ-136 Untuk mendeteksi Gas SO_2 .

Dari hasil pengujian dapat disimpulkan bahwa alat yang telah dibuat dapat mengidentifikasi dan mengukur Gas SO_2 pada Area SA (Sulphuric Acid) di PT Petrokimia Gresik menggunakan sensor gas dan Jaringan Syaraf Tiruan.

Kata Kunci : Gas SO_2 Jaringan Syaraf Tiruan Backpropagation, Arduino.

ABSTRACT

Unit SA (Sulfuric Acid), with raw materials of sulfur (S) and dry air, is a product of PT Petrokimia Gresik with a production capacity of 1800 tons / day, and produces the main product in the form of Sulfuric Acid (H₂SO₄) 98.5%. The processing also produces hazardous waste in the form of gases (SO₂) which are discharged into free air through the stack.

Even though it has been discarded through the stack, the operator does not know that around the sulfuric acid unit there is still a residual discharge of SO₂ gas which is harmful to health, especially in breathing. To anticipate this, a tool can be detected that can detect SO₂ Gas with the Backpropagation Artificial Neural Network Method with an Arduino microcontroller. This technology uses two types of sensors, namely MQ-135 sensor and MQ-136 sensor to detect SO₂ gas.

From the test results it can be concluded that the tools that have been made can identify and measure SO₂ Gas in the SA Area (Sulfuric Acid) at PT Petrokimia Gresik using gas sensors and Artificial Neural Networks.

Keywords: SO₂ Gas Backpropagation Artificial Neural Network, Arduino.