

INTISARI

PERENCANAAN PEMASANGAN SENSOR KEBOCORAN BAHAN BAKAR GAS DI PT. INDONESIA POWER PLTGU TAMBAKLOROK UNIT PEMBANGKIT SEMARANG

Oleh

ABDUL MAJID
13/345014/SV/03528

Pembangkit Listrik Tenaga Gas Uap (PLTGU) Tambaklorok UP Semarang saat ini menggunakan gas sebagai bahan bakar untuk menjalankan unitnya. Sebelum memakai gas sebagai bahan bakar PLTGU Tambaklorok memakai *High Speed Diesel (HSD)* atau *Marine Fuel Oil (MFO)* sebagai bahan bakar. Gas ini terkenal dengan sifatnya yang mudah terbakar sehingga kebocoran gas di area Pembangkit beresiko tinggi terhadap kebakaran. Dikarenakan sifat gas yang sensitif, maka perlu adanya perhatian khusus terhadap bahan bakar jenis ini.

Untuk dapat mengatasi masalah tersebut diperlukanlah sebuah sistem pendeteksi kebocoran gas. Pada penelitian ini sistem yang dibuat menggunakan sensor gas *methane* MQ-4 yang berfungsi untuk mendeteksi kebocoran gas pada *Gas Turbine Generator*. Sistem ini dirancang agar pada saat sensor mendeteksi kebocoran gas akan langsung mengaktifkan indikator berupa led dan *buzzer*. Komponen tersebut dipasangkan pada *Programmable Logic Controller*.

Dengan adanya sebuah sistem ini PT Indonesia Power UP Semarang bisa mengurangi resiko adanya kebocoran gas sehingga bisa mengakibatkan kebakaran dan kerugian bagi perusahaan. Sebagai aksi "*Zero Accident*" yang diterapkan oleh perusahaan. Untuk mendapatkan hasil yang diinginkan, sensor harus bekerja dengan baik sehingga sistem secara keseluruhan dapat bekerja secara optimal. Sistem akan mendeteksi adanya kebocoran gas saat tegangan output sensor terbaca 5 Volt DC.

Kata Kunci : PLTGU, PLC, Gas, MQ-4

ABSTRACT

***PLANNING THE INSTALLATION OF GAS FUEL LEAK DETECTOR IN
PT. INDONESIA POWER PLTGU TAMBAKLOROK POWER PLANT
SEMARANG***

By

**ABDUL MAJID
13/345014/SV/03528**

Gas Fired Power Plant Tambaklorok Semarang is using gas as fuel to operate the unit. Prior using gas as fuel, Gas Fired Power Plant Tambaklorok used High Speed Diesel (HSD) or Marine Fuel Oil (MFO) as fuel. This gas renowned by its characteristic which is easy to burn, so the gas leak in generator area is high-risk of fire. Due to gas characteristic which is sensitive, needs special attention of this kind of fuel.

In order to overcome that problem, needs a leak gas detector system. In this research, system that made by using MQ-4 methane gas sensor which is function to detect gas leak on Gas Turbine Generator. This system is designed to when detects gas leak it will immediately activate the indicator such as led and buzzer. This component installed on Programmable Logic Controller.

Using this system, PT Indonesia Power UP Semarang can reduce the risk of gas leak that caused fire and losses for the company. As an action “Zero Accident” that implemented by the company. To get the desire result of us, sensor have to work correctly so the system at all can work optimally. System will detect leak gas if output sensor 5 Volt DC.

Keyword : PLTGU, PLC, Gas, MQ-4