

Perancangan sistem peringatan dini kebocoran gas dengan teknologi ultrasonik di area mike-mike platform Pertamina Hulu Energi Offshore North West Java (ONWJ) = Early warning system design for the presence of gas leak with ultrasonik technology in mike-mike platform Pertamina Hulu Energi Offshore North West Java (ONWJ)

Ihin Solihin, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20249253&lokasi=lokal>

Abstrak

PHE ONWJ memiliki wilayah daerah konsesi di lepas pantai Barat Laut Jawa (Offshore North West Java atau ONWJ). Terentang dari utara Cirebon ke Pulau Seribu, berjarak 50 mil dari garis pantai. Fasilitas produksi meliputi 517 producing strings, 144 platform, dan 12 flowstations. Sebagai sebuah perusahaan Oil and Gas yang memiliki beberapa plant di lepas pantai maka PHE ONWJ telah berupaya agar setiap plant di PHE ONWJ selalu dalam kondisi safe. Salah satu yang diimplementasikan di PHE ONWJ adalah adanya Proteksi terhadap adanya Gas di area plant PHE ONWJ. Proteksi ini penting sekali untuk diinstall untuk menjaga kemungkinan terjadinya efek yang dapat membahayakan bagi manusia dan juga lingkungan. Berdasarkan hasil investigasi dari team safety engineer bahwa diperlukan adanya suatu sistem proteksi yang dapat memberikan peringatan dini terhadap area yang terindikasi berpotensi terhadap adanya bahaya gas release sebelum adanya perbaikan yang lebih lanjut, yaitu penggantian pipa dengan yang baru. Area tersebut adalah di Mike-Mike Flow station tepatnya antara Platform MMF ke Platform MMS yang merupakan pipa aliran gas untuk pembangkit generator.

Dari hasil investigasi tersebut diputuskan sistem proteksi yang dapat mensupport kebutuhan tersebut adalah Sistem Ultrasonik Gas Leak Detector. Ultrasonik Gas Leak Detector merupakan suatu sistem yang sederhana tetapi memiliki manfaat yang sangat besar, yaitu mampu memberikan peringatan dini terhadap adanya kebocoran gas sehingga bisa memberikan control action yang lebih cepat kepada Manusia, sehingga pada akhirnya Manusia dan lingkungan sekitar dapat terselamatkan dari bahaya kebocoran Gas. Terutama hal ini terjadi di industri eksplorasi Minyak & Gas. Detektor ini bekerja dengan mendeteksi adanya suara ultrasonik. Sistem ULD akan memberikan warning sistem berupa alarm, apabila ULD tersebut telah mendeteksi adanya suara Ultrasonik yang terdeteksi melebihi level treshold yang diberikan selama delay time tertentu. Kondisi ini mengindikasikan adanya kebocoran gas disekitar area dimana ULD tersebut dipasang. Adapun kontrol yang digunakan adalah PLC Allen Bradley 1100.

PHE ONWJ with territory in the concession area offshore West Java Sea (Offshore North West Java or ONWJ). Stretching from north of Cirebon to the Thousand Islands, located 50 miles from the coastline. Production facilities include 517 producing strings, 144 platforms and 12 flowstations. As an Oil and Gas company which owns several offshore plant in the PHE ONWJ has endeavored to every plant in PHE ONWJ always in safe conditions. One that is implemented in PHE ONWJ is the protection of the Gas Plant area PHE ONWJ. This protection is very important to be installed to maintain the possibility of effects that can be harmful to humans and the environment. Based on the investigation of the safety engineering team that needed a protection system that can provide early warning of areas that indicated the presence of potentially dangerous release of gas before the existence of further improvement, namely the replacement of pipes with new ones. The area is in the Mike-Mike Flow station precisely between the MMF Platform to the

MMS Platform which is a pipe flow of gas for power generators.

From the investigation it was decided that the protection system can support these needs is Ultrasonic Gas Leak Detector System. Ultrasonic Gas Leak Detector is a simple system but it has a huge benefit, that is able to provide early warning against gas leaks that could provide a faster control action to the Man, so Man and eventually the surrounding environment can be saved from danger of gas leaks. Mainly this occurs in the Oil & Gas exploration industry. This detector works by detecting the ultrasonic sound. ULD system will give warning of an alarm system, if the ULD has been detected Ultrasonic sound that exceeds the given threshold level during a certain time delay. This condition indicates a gas leak around the area where the ULD is installed. The controls used were Allen Bradley PLC 1100.</i>