

# PERANCANGAN SISTEM MONITORING TEKANAN SUMUR GAS MENGGUNAKAN GSM PADA AREA FASILITAS PRODUKSI LAPANGAN LIBO PT.PERTAMINA HULU ROKAN BERBASIS MY MAPS

Desra Efriadi<sup>1</sup>, Ir. Anita., MT<sup>2</sup>

<sup>1,2,3</sup>Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknologi Industri Universitas Bung Hatta, Padang

Email : [desraefriadi29@gmail.com](mailto:desraefriadi29@gmail.com)

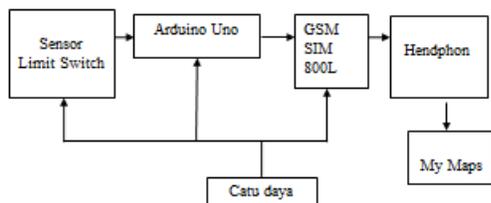
**Abstrak** - Pengujian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah *Sistem monitoring tekanan sumur gas Menggunakan GSM pada area fasilitas produksi lapangan libo PT.Pertamina Hulu berbasis my maps* yang memanfaatkan jaringan GSM untuk monitoring status sumur gas. Status sumur gas di dapat dari limit switch yang di pasang pada Control valve, dan limit switch di pasang pada presure switch high dan low. Saat sumur gas shut down alat ini akan mengirimkan notifikasi kepada operator alarm shut down sumur gas dan titik kordinat sumur gas, sehingga operator mengetahui dengan cepat dan mempermudah menemukan titik sumur. Dengan menggunakan aplikasi google Maps dan di petakan menggunakan my maps maka titik sumur akan mudah dan temukan untuk mencari jalan terdekat menuju sumur gas, dengan begitu respon time dan loose produksi akan di minimalisir.

**Kata kunci** : Arduino Uno, Modul GSM, Limit Switch

## PENDAHULUAN

Pertamina dalam menjalankan operasional yang tersebar di Indonesia dan manca Negara. untuk menjaga keberlanjutan kegiatan hulu migas. Industri oil and gas membutuhkan aliran listrik untuk proses kegiatan produksi, sehingga dibutuhkan pembangkit listrik agar peralatan dapat beroperasi. Bahan bakar untuk pembangkit listrik di area PT.Pertamina Hulu Rokan menggunakan bahan bakar gas. Dengan pentingnya kebutuhan gas, maka kegiatan pengiriman gas tidak boleh terhenti karena dapat menghambat proses kegiatan produksi. Salah satu yang menjadi kendala dalam produksi gas, Saat tekanan gas di station gas (Gas plant) turun, maka operator akan mencari sumur gas yang shut down secara manual, dengan jarak yang sangat jauh dan jumlah sumur gas yang banyak sehingga membutuhkan waktu yang lama untuk menemukan sumur gas yang shut down. Berdasarkan hal tersebut, maka perlu dibuat suatu alat yang berfungsi untuk memonitor status sumur gas dan menemukan jalur tercepat untuk sampai pada lokasi sumur gas yang shut down, Untuk melakukan pemetaan lokasi produksi menggunakan media My Maps dan memudahkan melihat lokasi menggunakan Google Maps.

## BLOG DIANGRAM MONITORING TEKANAN SUMUR GAS MENGGUNAKAN GSM

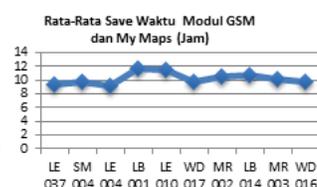


Gambar 3.1 Arsitektur Sistem monitoring tekanan sumur gas pada area fasilitas produksi lapangan libo PT.Pertamina Hulu Rokan [1]

## HASIL DAN PEMBAHASAN



Gambar .4.9 Grafik Produksi



Gambar .4.10 Grafik Produksi

Dari hasil pengujian sistem, bekerja dengan baik dan respon yang di hasilkan juga cepat saat kondisi sinyal GSM dalam kondisi baik, Terkadang terdapat jeda waktu di karenakan ketidak stabilan jaringan sinyal GSM pada lokasi sumur. Respon time cepat, my maps mampu mengarahkan operator ke lokasi sumur dengan tepat produksi gas yang hilang bisa di minamalisir. monitoring tekanan sumur gas menggunakan GSM berbasis may maps memiliki respon time lebih cepat di atas 10 jam dan save produksi hingga 80 % dari jika di bandingkan tanpa menggunakan alat

## KESIMPULAN

1. Dari 7 kali pengujian dapat di simpulkan save production menggunakan modul dan respon time jauh lebih unggul menggunakan modul GSM SIM800L
2. Sistem monitoring modul GSM dan Arduino dapat bekerja dengan baik selagi dalam jangkauan jaringan SIM Card yang digunakan.
3. Notifikasi SMS berhasil dikirim ke user sesuai dengan keadaan yang terjadi pada sumur gas
4. Modul Sim800L Mampu mengirim nama sumur gas yang shutdown dan dapat di lacak melalui My maps
5. My Maps mampu memberikan gambaran jalan terdekat

## DAFTAR PUSTAKA

1. I Gede Aris Gunadi<sup>1</sup>, Dewi Oktofa Rahmawati 'Sistem Deteksi Gas Berbasis Teknologi IOT Arduiono" Program Studi Ilmu Komputer, Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja, Indonesia 1,2Program Studi Pendidikan Fisika FMIPA Undiksha vol. 7, no. 2, 2022