

ABSTRAK

Biogas merupakan alternatif energi yang dapat digunakan sebagai energi selain bahan bakar BBM. Biogas mengandung gas metana yang dapat diperoleh dengan proses anaerob. Gas metana adalah salah satu gas alam yang mudah terbakar. Sehingga perlu di monitoring konsentrasinya. Untuk meningkatkan keamanan produksi biogas dibutuhkan sensor yang berbasis Iot, agar dapat dipantau dimana saja. Biogas yang keluar dari pipa reaktor menggunakan sensor MQ-4. Hasil pengukuran sensor kemudian akan dilanjutkan ke dalam arduino uno untuk menghitung kosentrasi gas metana. Hasil data yang diperoleh kemudian akan masuk ke dalam GSM modul yang dapat mengirim data ke server yang kemudian dapat di pantau oleh perangkat *handpone*, *website*, dan aplikasi dimana saja. Multi gas digunakan untuk proses karakterisasi dan kalibrasi pada alat yang di rangkai.. Sistem monitoring ini dirancang agar sanggup mendeteksi konsentrasi gas metana dari 0 ppm – 10,000 ppm dan mempunyai error rata-rata 4,8% dan error maksimal 24,6% pada konsentrasi rendah. Penelitian ini merupakan pengembangan sistem monitoring konsentrasi gas dari penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dengan menambahkan konsep IoT di dalamnya. Sistem monitoring konsentrasi gas berbasis *Internet Of Things* (IoT) menggunakan GSM modul SIM 7000e untuk mengirim data konsentrasi biogas seperti methane (CH_4). Pengguna dapat memonitor data-data tersebut menggunakan *website* dimana saja.

Kata Kunci: *Biogas, IoT, Sistem monitoring konsentrasi gas*