

## ABSTRAK

Metana merupakan salah-satu hasil dari fermentasi anaerobik dari bahan-bahan organik pembuatan biogas. Sebagai salah satu sumber energi alternatif penggunaan biogas masih menyisakan suatu permasalahan. Gas metana yang merupakan salah satu penyebab terjadinya efek rumah kaca, jika jumlahnya berlebihan akan menimbulkan dampak negatif dalam lingkungan. Dari permasalahan ini maka diperlukan sistem pengukuran konsentrasi gas metana. Gas metana yang akan diukur disimpan dalam gas *chamber* dan diukur konsentrasi gas metananya menggunakan sensor MQ-4. Hasil sensor kemudian akan dilanjutkan ke dalam *raspberry pi* untuk dihitung besar konsentrasi gas metananya. Kemudian hasil pengukuran dapat dilihat dalam monitor dan disimpan dalam sebuah *file* untuk dibuka dilain waktu. Digunakan *multi-gas detektor* untuk proses kalibrasi dan karakterisasi pada alat yang dibuat. Alat berhasil dibuat dan sanggup mengukur konsentrasi gas metana dengan *range* 0% - 20% LEL atau setara dengan 0 ppm – 10.000 ppm dengan error rata- rata 4,8% dan error maksimal 24,6% pada konsentrasi rendah.

Kata kunci : MQ-4, raspberrry pi, sensor, gas metana.