

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sistem monitoring ini berjalan secara baik dengan beberapa indikator sebagai berikut:

1. Semakin besar variasi tegangan yang diterapkan pada pengujian maka semakin besar nilai tegangan keluaran maksimal sensor dan besarnya kenaikan tegangan keluaran sensor. Tegangan keluaran maksimal dan besarnya kenaikan tegangan paling tinggi terjadi pada percobaan dengan variasi tegangan input 25V, dimana tegangan keluaran maksimal yang dicapai pada sensor TGS-821 adalah 1424,71 mV dan pada sensor MQ-8 1407,89 mV, sedangkan untuk besarnya kenaikan tegangan keluaran yang dihasilkan pada sensor TGS-821 adalah 1253,60 mV dan pada sensor MQ-8 sebesar 538,3 mV.
2. Semakin besar variasi tegangan yang diterapkan pada pengujian maka semakin besar nilai konsentrasi maksimal sensor dan besarnya kenaikan konsentrasi yang dihasilkan. Nilai konsentrasi maksimal dan besarnya kenaikan konsentrasi paling tinggi terjadi pada percobaan dengan variasi tegangan input 25V, dimana konsentrasi maksimal yang dicapai pada sensor TGS-821 adalah 4728,09 ppm dan pada sensor MQ-8 adalah 798,99 ppm, sedangkan besarnya kenaikan konsentrasi yang dihasilkan pada sensor TGS-821 adalah 4718,05 ppm dan pada sensor MQ-8 adalah 598,99 ppm.
3. Semakin besar nilai variasi tegangan yang diterapkan pada pengujian maka semakin sedikit waktu yang dibutuhkan untuk mencapai tegangan keluaran maksimal dan konsentrasi gas H₂ maksimal. Pengaruh laju waktu pada tegangan keluaran maksimal dan konsentrasi gas H₂ maskimal tercepat yaitu pada variasi tegangan input 25 V, dimana pada pengukuran sensor TGS-821 membutuhkan waktu 3205 detik dan MQ-8 membutuhkan waktu 3194 detik.

4. Semakin besar nilai variasi tegangan yang diterapkan pada pengujian maka semakin sedikit waktu yang dibutuhkan untuk mencapai awal kenaikan tegangan dan awal terbentuknya konsentrasi gas H₂. Pengaruh laju waktu pada awal kenaikan tegangan dan awal terbentuknya konsentrasi gas H₂ tercepat yaitu pada variasi tegangan input 25 V, dimana pada pengukuran sensor TGS-821 membutuhkan waktu 308 detik dan MQ-8 membutuhkan waktu 278 detik.
5. Hasil monitoring yang didapatkan menggunakan sensor TGS-821 dan MQ-8 mengalami perbedaan, hal ini terjadi karena adanya perbedaan sensitivitas sensor dalam pengujian. Sehingga konsentrasi gas hidrogen terukur pada kedua sensor mengalami perbedaan.

5.2 Saran

Berikut ini adalah beberapa saran yang dapat dikemukakan bagi para pembaca yang berminat untuk menyempurnakan penelitian tentang pengolahan limbah cair kelapa sawit yang menghasilkan biogas:

1. Menggunakan tabung penyimpanan yang lebih besar agar pembacaan tegangan sensor tidak terlalu cepat.
2. Pastikan pada saat sebelum melakukan pengambilan data sensor gas yang akan digunakan sudah dalam keadaan stabil.
3. Penelitian selanjutnya agar lebih memerhatikan plat elektroda pada reaktor elektrolisis agar gas yang dihasilkan dari penguraian limbah cair kelapa sawit tersebut lebih akurat.