

## ABSTRAK

Pada penelitian ini telah dikembangkan sebuah sistem *monitoring* volume produksi biogas dan kontrol tekanan biogas pada digester dengan IoT sebagai basis pemantauannya. Sistem ini dipasang selama 20 hari pada digester dengan tipe *fixed dome* berukuran  $\pm 5$  liter dengan metode pengisian *semicontinuous feeding*. Substrat yang digunakan berupa campuran nasi basi dan air dengan perbandingan 1:2 yang waktu pengisiannya dua hari sekali. Tekanan pada digester dan volume produksi biogas diukur menggunakan sensor tekanan dan sensor flow, dengan masing-masing nilai error rata-rata sebesar 2,768% dan 11,342%. Data hasil pembacaan tekanan dan volume dikirim ke platform IoT agar dapat dipantau dari jarak jauh melalui aplikasi android. Waktu tempuh transmisi data untuk sekali pengiriman adalah 8 detik. Selain itu, data juga dapat dipantau secara langsung pada LCD yang sudah terpasang pada kotak panel. Dan data tersebut disimpan dalam SD card sebagai tempat penyimpanan cadangan. Pengontrolan on-off terhadap parameter tekanan dengan nilai antara 0,326 psi sampai 0,652 psi. Nilai batas ini dapat mengubah kondisi *solenoid valve* menjadi *open* atau *close*. Sistem pengontrolan tekanan ini menghasilkan error rata-rata 4,875%. Selama total 20 hari pengambilan data, volume biogas yang diperoleh sebesar 10,37 liter.

**Kata kunci: biogas, IoT, kontrol, tekanan, volume.**