

## ABSTRAK

Pengukuran laju aliran fluida memiliki banyak jenis perangkat pengukuran aliran fluida bervariasi, tergantung pada prinsip pengukuran yang digunakan dan pengukuran aliran fluida juga penting dalam hal kontrol aliran. Dalam pelaksanaannya, ada beberapa pengukuran laju aliran yang belum dilengkapi dengan sistem kontrol valve. Sehingga pengguna tidak dapat mengontrol putaran valve yang yang dibutuhkan. Oleh karena itu dalam penelitian ini dikembangkan sebuah sistem pengukuran dan pengontrolan aliran gas. Aplikasi sistem pemantauan dan kontrol volume produksi biogas dengan *flowmeter* berbasis *internet of things model hybrid* memungkinkan mengontrol dan memantau perangkat yang terpasang pada digester untuk memberikan kemudahan informasi pada penggunanya dan dapat diakses dimana saja kapan saja dari jarak jauh tanpa adanya kontak langsung. Sistem ini terdiri dari sensor sebagai alat ukur, mikrokontroler sebagai kontroler, solenoid valve sebagai aktuator, dan dibantu dengan modul GSM/GPRS dan Wifi (*hybrid*) sebagai modul komunikasi berbasis IoT. Prinsip kerja sistem ini menggunakan sensor *flowmeter* sebagai alat ukur guna membaca aliran gas sehingga dapat dipantau hasil volume produksi gas. Pada penelitian ini sensor yang digunakan yaitu YF-S401 dan pengontrol yaitu solenoid valve. Nilai error rata-rata yang diperoleh sensor sebesar 7,26 % dan tingkat ke akurasiannya 92,74%.

Kata kunci : gas, *flowmeter*, *internet of things*