

ABSTRAK

Bahan biomassa berasal dari tanaman, baik itu limbah rumah tangga maupun sisa pembuangan hewan herbivora. Pemanfaatan bahan tersebut dapat diolah menjadi energi gas, maka dari itu dapat mengurangi ketergantungan akan gas bumi yang sewaktu-waktu akan habis jika digunakan terus menerus. Pemanfaatan teknologi *Internet of Things* bertujuan untuk memudahkan kegiatan monitoring dari jarak jauh dengan hanya melihat aplikasi yang digunakan pada *smartphone* sehingga pengguna tidak perlu lagi datang ke lokasi untuk mengecek secara langsung. Sisa bahan biomassa bukan hanya dapat dijadikan energi gas saja namun juga limbahnya dapat digunakan sebagai pupuk kompos yang sangat bermanfaat bagi tanaman tentunya menguntungkan bagi para petani. Penggunaan sensor MPX2050 sebagai pendeteksi tekanan dan MQ-4 untuk mengetahui kandungan gas metan pada tabung penyedia biogas. Mikrokontroler ESP32 yang berperan melakukan eksekusi program sesuai dengan algoritma yang ditanamkan pada modul tersebut. Tekanan gas pada tabung digester dan penyimpanan akan naik secara perlahan pada hari ke-9 sampai hari ke-14 sehingga menghasilkan tekanan kurang lebih 4 Bar atau 60 PSI dengan kandungan gas metan sebanyak 11560 PPM. Informasi yang ditampilkan pada aplikasi *Blynk IoT*, memiliki delay 0 sampai dengan 1 detik.

Kata Kunci : *Sensor, Internet of Things, MPX2050, MQ-4, Biomassa, Biogas.*