

**PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA BIOGAS**  
***BIOGAS POWER PLANT***

Poppy Rakhmadhi<sup>1</sup>, Muhammad Abdus Shomad<sup>2</sup>  
Diploma 3 Teknik Mesin, Program Vokasi, Universitas Muhammadiyah  
Yogyakarta  
Jl. Lingkar Selatan, Bantul, Yogyakarta 55183 telp : (0274) 387656  
Mail : [poppyrakhmadhi@gmail.com](mailto:poppyrakhmadhi@gmail.com)

**ABSTRAK**

Ancaman kerusakan lingkungan dan kelangkaan mendorong manusia untuk memanfaatkan sumber energi terbarukan. Biogas merupakan salah satu sumber energi terbarukan. Proses pembuatannya yang mudah memungkinkan biogas dapat diproduksi di daerah yang kesulitan akses energi. Lokasi Penelitian dilakukan di dua tempat yaitu di dusun Kalipucang, desa Banguniwo, kec. Kasihan, kab Bantul dan kedua di dusun Ngentak, desa Poncosari, kec. Srandakan, kab. Bantul. Modifikasi genset dengan mengubah pengaturan campuran udara dan bahan bakar pada karburator. Untuk mengurangi zat pengotor berupa H<sub>2</sub>S, CO<sup>2</sup> dan H<sub>2</sub>O maka dilakukan proses pemurnian biogas menggunakan zeofilter. Spesifikasi generator set kapasitas 1200 Watt dengan konsumsi bahan bakar 1,5 liter/jam. Terjadi penurunan daya maksimal yang mampu di keluarkan sebesar 180 Watt di lokasi pertama dan 720 Watt di lokasi kedua. Konsumsi bahan bakar bensin pada beban 180 Watt sejumlah 0,499 liter/jam sedangkan bahan bakar biogas 0,136 m<sup>3</sup>/jam atau setara 136 liter/jam.

Kata kunci : Biogas, Digester, Energi Terbarukan, Generator Set, Pembangkit listrik

## **BIOGAS POWER PLANT**

Poppy Rakhmadhi<sup>1</sup>, Muhammad Abdus Shomad<sup>2</sup>  
*Diploma of Mechanical Engineering, Program of Vocational collage,  
Muhammadiyah University of Yogyakarta*  
Jl. Lingkar Selatan, Bantul, Yogyakarta 55183 telp : (0274) 387656

Mail : [poppyrakhmadhi@gmail.com](mailto:poppyrakhmadhi@gmail.com)

### **ABSTRACT**

*The threat of environmental damage and scarcity prompted humans to utilize renewable energy sources. Biogas is one source of renewable energy. Its easy manufacturing process allows biogas to be produced in areas where energy access difficulties. The location of the research was conducted in two places namely in dusun Kalipucang, desa Bangunjiwo, kec. Kasihan, kab. Bantul and second in dusun Ngentak, desa Poncosari, kec. Srandakan, kab. Bantul Modify generator sets by changing the mixture of air and fuel settings on the carburetor. To reduce the impurities of CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O and H<sub>2</sub>S, the biogas purification process using a zeofilter. Spesification generator set capacity 1200 Watt with fuel consumption of 1.5 liter/hour. There is a decrease in maximum power capable of removal of 180 Watt in the first location and 720 Watt in the second location. Fuel consumption of gasoline at 180 Watt load of 0,499 liters/hour while the fuel biogas 0.136 m<sup>3</sup>/hour or equivalent to 136 liters/hour.*

*Key Word :Biogas, Digester, Generator Sets, Power Plant, Renewable Energy*