

# **RANCANG BANGUN REAKTOR BIOGAS UNTUK RUMAH TANGGA**

**Eka Amertayana<sup>1</sup>, Jumiati Ilham,ST.,MT<sup>2</sup>, Ervan Hasan Harun, ST.,MT<sup>3</sup>**

Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Gorontalo

Jalan Jendral Sudirman No 6 Kota Gorontalo

[\\*ekaelektro2012@gmail.com](mailto:*ekaelektro2012@gmail.com)

## **ABSTRAK**

**Eka Amertayana, 2019.** Penelitian ini ditujukan untuk merancang bangun alat reaktor sederhana, yang dimana nantinya diharapkan bisa menjadi alat alternative yang digunakan untuk mendaur ulang sampah organik menjadi sesuatu yang bermanfaat bagi masyarakat dan lingkungan, seperti biogas dan pupuk organik. Penelitian dimulai dengan perancangan Reaktor dengan menggunakan bahan dari tong plastik, pipa PVC, serta di lengkapi dengan mesin pencerach dan mesin penghisap sampah organik. Pengisian limbah pertama sebanyak 20 Kg sampah dan 20 liter air. Dilakukan dengan campuran 1:1 yaitu 1 Kg limbah organik di campur dengan 1 liter air, sampah organik difermentasi sela 30 hari didalam Reaktor. Hasil penelitian menunjukkan Reaktor yang dibangun dan diisi sampah organik sebanyak 20 Kg dan air 20 liter yang di fermentasi selama 30 hari dapat mennghasilkan biogas serta mampu digunakan untuk menyalakan kompor selama 30 menit.

**Kata kunci:** Rancang Bangun Reaktor, limbah rumah tangga, biogas.

## THE DESIGN OF HOUSEHOLD-SCALE BIOGAS REACTOR

**Eka Amertayana<sup>1</sup>, Jumiati Ilham, S.T., M.T.<sup>2</sup>, Ervan Hasan Harun, S.T., M.T<sup>3</sup>**

Department of Electrical Engineering, Faculty of Engineering, State University of Gorontalo.

Jl. Jenderal Sudirman, No. 6, Gorontalo City.

[\\*ekaelektro2012@gmail.com](mailto:*ekaelektro2012@gmail.com)

### ABSTRACT

**Eka Amertayana, 2019.** This research aims to design a simple reactor tool, which is expected to be an alternative tool to recycle organic trash to be something beneficial for the community and environment, such as biogas and organic fertilizer. The research is started by designing a reactor using materials such as plastic barrel, PVC tube and equipped by chopper machine and organic trash suction machine. The first waste filled in is 20 kg of trash and 20 liters of water. The mixture of 1:1 in which 1 kg of organic trash is mixed with 1 liter of water, organic trash is fermented for 30 days in the reactor. The findings reveal that the reactor, which is built and filled with organic trash as much as 20 kg and 20-liter water which is fermented for 30 days can produce biogas and to switch o filling the first waste on the stove for 30 minutes.

**Keywords:** Reactor Design, household waste, biogas

