

# OTOMATISASI TABUNG MARIOTTE SEBAGAI PEMASOK AIR UNTUK SISTEM IRIGASI TETES

## *Automatization of Mariotte Tubes as a Water Supply for Drop Irrigation System*

Muhammad Alfi <sup>1</sup>, Joko Sumarsono<sup>2</sup>, Asih Priyati<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri,  
Universitas Mataram

<sup>2</sup>Staf Pengajar Program Studi Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri,  
Universitas Mataram

### **ABSTRACT**

*Mariotte tube is a tool that can be used to maintain a high water level to keep it simple. Other supporting tools such as normally open solenoid valve, normally close solenoid valve, float switch, cable gland, fitting, stainless pipe, and ¾ inch and ½ inch PVC pipe. To be used, mariotte tubes and other supporting devices are designed and made into tubes that are integrated with other supporting devices, such as ultrasonic proximity sensors, data loggers (SD card and RTC modules) and 5V relays. The parameters and control systems used are emitter uniformity discharge, water level recording data and control system. For data collection, discharge was carried out for 8 hours with different press heights to get different results as a comparison of discharges with different pressures. The results showed that the lowest compressive height of 3 cm to 7 cm continued to experience uneven discharge of discharges, this indicates the smaller the pressure applied, the better the average uniformity value. For the control system used in this study is a data logger using a microcontroller equipped with a water level sensor.*

**Keywords:** *data logger, emitter uniformity, ultrasonic length sensor, Mariotte tube*

### **ABSTRAK**

Tabung mariotte merupakan alat yang dapat digunakan untuk menjaga tinggi muka air agar tetap konstan secara sederhana. Adapun alat-alat pendukung lainnya seperti *solenoid valve normally open, solenoid valve normally close, float switch, cable gland, fitting*, pipa *stainless*, dan pipa PVC ukuran ¾ inch dan ½ inci. Untuk dapat digunakan, tabung mariotte dan alat-alat pendukung lainnya dirancang dan dijadikan dalam bentuk tabung yang disatukan dengan alat-alat pendukung lainnya, seperti sensor jarak ultrasonik, datalogger (modul SD card dan RTC) dan relay 5V. Adapun parameter dan sistem kontrol yang digunakan yaitu debit keseragaman emiter, data rekaman tinggi muka air dan sistem kontrol. Untuk pengambilan data debit dilakukan selama 8 jam dengan tinggi tekan yang berbeda untuk mendapatkan hasil yang berbeda sebagai perbandingan debit dengan tekanan yang berbeda. Hasil penelitian menunjukkan pada tinggi tekan terendah yaitu 3 cm sampai 7 cm tetap mengalami ketidakseragaman debit yang dikeluarkan, pada tinggi tekan 3 cm nilai keseragamannya yang di hasilkan 82,68% ,tinggi tekan 5cm nilai keseragamannya 72,42% dan pada tinggi tekan 7 cm nilai keseragamannya paling rendah yaitu 68,40%, hal ini menunjukkan semakin kecil tekanan yang diberikan maka nilai rata-rata keseragamannya semakin baik. Untuk sistem kontrol yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data logger dengan menggunakan mikrokontroler yang dilengkapi sensor ketinggian muka air.

**Kata kunci:** data logger, keseragaman emiter, sensor jarak ultrasonik, tabung Mariotte