

**PEMANFAATAN ALIRAN AIR DAM SEBAGAI PEMBANGKIT LISTRIK  
TENAGA MICRO HYDRO (PLTMH) MENGGUNAKAN  
TURBIN AIR TIPE CROSS-FLOW**

Nama : Hasbila Trimulyaqin  
NIM : 200431100065  
Program Studi : Teknik Elektro  
Dosen Pembimbing : Achmad Fiqhi Ibadillah, S.T., M.Sc.,  
: Koko Joni, ST., M.Eng.

**ABSTRAK**

Air *dam* Sarirogo merupakan sebuah bendungan yang berada di Jl. Raya Luwung Sarirogo, Kec. Sidoarjo, Kab. Sidoarjo, Jawa Timur. Air DAM pada sungai Sarirogo ini dapat dimanfaatkan sebagai Pembangkit Listrik Tenaga *Micro Hydro*, dimana PLTMH merupakan energi terbarukan yang bersih dan ramah lingkungan. PLTMH sering ditemui di daerah pedesaan dengan aliran air dari pegunungan atau bukit-bukit, Sehingga air *dam* ini dapat menjadi solusi bagi masyarakat yang berada di daerah perkotaan. Debit air yang tersedia sebesar  $0,003 \text{ m}^3/\text{s}$  dengan tinggi jatuh air (*head*) 1,5m yang berpotensi dapat menghasilkan energi listrik sebesar 19 Watt. Dengan menggunakan turbin air tipe *cross-flow* yang dapat beroperasi dalam *head* rendah, sedang, maupun tinggi, hal ini dapat dimanfaatkan untuk menerangi daerah sekitar dan memanfaatkan daya listriknya untuk sebagian komponen elektronik. Dengan menggunakan generator magnet permanen 400 Watt sehingga dapat menghasilkan energi listrik walau dengan rpm yang rendah.

**Kata Kunci:** Turbin *Cross-flow*, Air, Generator Magnet Permanen.

# **UTILIZATION OF DAM WATER FLOW AS MICRO HYDRO POWER PLANT (MHPP) USING CROSS-FLOW TYPE WATER TURBINE**

Nama : Hasbila Trimulyaqin  
NIM : 200431100065  
Program Studi : Teknik Elektro  
Dosen Pembimbing : Achmad Fiqhi Ibadillah, S.T., M.Sc.,  
: Koko Joni, ST., M.Eng.

## **ABSTRACT**

*The Sarirogo dam is a reservoir located on Luwung Sarirogo Highway, Sidoarjo District, Sidoarjo Regency, East Java. The water from the Sarirogo River dam can be utilized for a Micro Hydro Power Plant, which is a clean and environmentally friendly renewable energy source. Micro Hydro Power Plants are often found in rural areas with water flow from mountains or hills, so this dam can serve as a solution for urban communities. The available water flow is 0.003 m<sup>3</sup>/s with a head height of 1.5 meters, which has the potential to generate 19 watts of electrical power. By using a cross-flow turbine that can operate under low, medium, or high heads, this system can be used to illuminate the surrounding area and power some electronic components. A 400-watt permanent magnet generator is used to produce electricity even at low RPMs.*

**Keywords:** *Cross-flow Turbine, Water, Permanent Magnet Generator*