

## ABSTRAK

Terbatasnya akses terhadap air bersih masih menjadi masalah bagi banyak Masyarakat Indonesia, terutama di daerah terpencil. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan alat filtrasi portable untuk membantu menyediakan air bersih bertenaga surya ke wilayah Lombok Tengah. Alat ini dirancang menggunakan filter keramik, karbon aktif, dan perak koloid untuk menyaring kontaminan dalam air seperti lumpur, logam berat, dan bakteri. Sistem filtrasi akan diotomatisasikan menggunakan Arduino Uno yang akan mengatur komponen seperti sensor ketinggian air, pompa, aki, dan panel surya. Panel surya yang digunakan sebesar 80 Watt sebagai sumber energi utama dan baterai 12 volt sebagai daya cadangan saat sinar matahari tidak tersedia. Pengambilan data akan dilakukan terhadap kualitas air serta kinerja alat saat diberikan tekanan saat dalam proses filtrasi. Alat ini diharapkan dapat membantu menyediakan air minum bersih dan berkualitas bagi warga Lombok Tengah.

**Kata Kunci:** *Filtrasi Air, Tenaga Surya, Arduino Uno, Air Bersih*