



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
LEMBAGA PENELITIAN**

Jalan Kalimantan 37 – Kampus Tegalboto Kotak Pos 159 Jember 68121  
Telepon (0331) 337818, 339385 Facsimile (0331) 337818  
e-Mail : [penelitian.lemlit@unej.ac.id](mailto:penelitian.lemlit@unej.ac.id)

**Outline Abstrak**

**Prototype Small-Scale Compressed Air Energy Storage Dengan Pengoperasian Pada Titik Efisiensi Maksimum**

Peneliti : Bambang Supeno<sup>1</sup>, Andi Setiawan<sup>2</sup>, Widjonarko<sup>3</sup>  
Mahasiswa Terlibat : Rifan Hadianto<sup>4</sup>  
Sumber Dana : Dikti

<sup>1</sup> Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Jember

<sup>2</sup> Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Jember

<sup>3</sup> Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Jember

<sup>4</sup> Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Jember

**ABSTRAK**

*Dalam penelitian ini dikembangkan sebuah purwarupa sistem small scale compressed air energy storage (SS-CAES) yang terdiri dari komponen utama berupa air motor, generator arus searah (dc) dan sistem beban arus searah. Untuk melakukan pengendalian, sistem CAES ini dilengkapi dengan kontroler dan sistem sensor yang terhubung dengan personal computer (pc). Pusat sistem kendali dibangun dari Arduino UNO yang dapat bekerja mandiri saat sistem sedang tidak terhubung dengan pc. Titik berat penelitian tahap pertama ini adalah sebuah sistem SS-CAES yang dapat dikendalikan dengan set-point tertentu. Selain itu, sistem ini juga sudah dapat bekerja tanpa sensor kecepatan. Sistem ini telah dicoba dioperasikan dengan metode kendali PID untuk pengendalian dengan target (set-point) kecepatan (speed). Kemampuan sistem untuk bekerja dengan set-point tertentu ini yang nantinya akan dikembangkan lebih jauh agar sistem dapat beroperasi pada titik-titik optimumnya.*

Kata Kunci : *small scale compressed air energy storage, maximum efficiency point tracking, renewable energy, set-point, alternative energy*

