

## ABSTRAK

Pembangkit listrik hybrid adalah salah satu alternatif untuk melistriki Dusun Cisoka yang jauh dari jaringan PLN (Pembangkit Listrik Negara), Pembangkit listrik hybrid merupakan teknologi pembangkit listrik yang dapat memanfaatkan energi baru dan terbarukan serta dalam prosesnya pembangkit listrik hybrid dapat menggabungkan lebih dari satu energi. Untuk mencapai target Rencana Umum Energi Nasional (RUEN) pada tahun 2025 sebesar 23% Dusun Cisoka memiliki energi surya dan energi angin yang potensial dan dapat dimanfaatkan, Dusun Cisoka memiliki kebutuhan listrik sebesar 28,96 KW dengan jumlah kepala keluarga sebanyak 26 . Untuk mencapai target Rencana Umum Energi Nasional (RUEN) dan memenuhi kebutuhan listrik Dusun Cisoka dilakukan proses simulasi menggunakan perangkat lunak HOMER (*Hybrid Optimisation Model For Electric Renewables*) dan didapatkan 4 Pola Operasi Optimal Pembangkit Listrik Hybrid dengan memanfaatkan energi surya dan energi angin, kapasitas energi surya dan energi angin yang dimiliki sebesar 40 kW dengan masing masing kapasitas sebesar 20 kW yang didukung Baterai dengan kapasitas sebesar 425kWh dan inverter dengan kapasitas sebesar 40 kW.

**Kata Kunci - *Dusun Cisoka, Pembangkit Listrik Hybrid, Pola Operasi Optimal***



UIN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUNAN GUNUNG DJATI  
BANDUNG

## **ABSTRACT**

*Hybrid power plants are an alternative to electrify Cisoka Hamlet, which is far from the PLN (State Electricity Generating) network, hybrid power plants are renewable power generation technologies and in the process hybrid power plants can emit more than one energy. To achieve the National Energy General Plan (RUEN) target in 2025 of 23% Cisoka Hamlet has solar energy and wind energy that can be used, Cisoka Hamlet has an electricity demand of 28.96 KW with a number of 26 family heads. To achieve the General Energy Plan target National (RUEN) and electricity needs of Cisoka Hamlet carried out the process of using HOMER software (Hybridization Optimization Model for Renewable Electricity) and found 4 Patterns of Optimal Operation of Hybrid Power Generation using energy and wind energy, energy with a capacity of 40 kW with each capacity 20 kW which provides a battery with a capacity of 425kWh and an inverter with a capacity of 40 kW.*

**Keywords - Cisoka Hamlet, Hybrid Power Plant, Optimal Operation Pattern**

