



## INTISARI

Transisi energi saat ini menjadi sorotan utama dalam mempertahankan ketahanan energi nasional. Energi baru dan terbarukan (EBT) memiliki peran sentral dalam transisi energi, seiring dengan berbagai kebijakan yang diambil oleh banyak negara, termasuk Indonesia. Pembangunan pembangkit listrik tenaga surya (PLTS) berbasis apung (*Floating Photovoltaic/FPV*) menjadi salah satu pilihan dalam penerapan EBT dengan memanfaatkan *void* bekas tambang batubara yang tidak terpakai sehingga dapat dimanfaatkan untuk berkontribusi dalam ketahanan energi nasional. *Feasibility Study* sangat penting dalam persiapan pembangunan proyek FPV. *Feasibility Study* bertujuan untuk mengevaluasi kelayakan proyek FPV tersebut. *Feasibility Study* melibatkan analisis elektrik dan finansial, meliputi pemilihan lokasi, pengukuran perubahan muka air, perancangan sistem FPV, serta analisis performa dan nilai finansial. Penelitian ini memfokuskan pada *void* bekas salah satu tambang di Sumatera Selatan, Indonesia. Proyek dapat dikatakan layak ketika memiliki nilai *net present value* (NPV) positif dan periode pengembalian investasi yang relatif cepat. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa sistem FPV di lokasi tersebut memiliki kapasitas energi sebesar 23,62 MW dengan nilai NPV proyek tercatat sebesar 111,52 miliar rupiah, dengan periode pengembalian investasi (*payback period*) selama 11,7 tahun. Berdasarkan hasil evaluasi ini, dapat disimpulkan bahwa proyek FPV pada *void* bekas tambang memiliki kelayakan yang cukup.

Kata kunci: *Feasibility Study*, *Floating Photovoltaic*, *Void*, Studi Elektrikal, Studi Finansial



## ABSTRACT

*The current energy transition is a major focus in maintaining national energy resilience. Renewable energy (RE), particularly new and renewable energy sources (NRES), plays a central role in this energy transition, in line with various policies implemented by many countries, including Indonesia. The development of floating photovoltaic (FPV) power plants becomes one of the options in implementing RE by utilizing unused voids in former coal mines, contributing to national energy resilience. A Feasibility Study is crucial in preparing for the FPV project development. The Feasibility Study aims to evaluate the viability of the FPV project. It involves electrical and financial analyses, including site selection, water level measurements, FPV system design, performance analysis, and financial value assessment. This research focuses on a void in one of the mines in South Sumatra, Indonesia. The project is considered feasible when it has a positive net present value (NPV) and a relatively quick return on investment period. The results of this study indicate that the FPV system at the location has an energy capacity of 23.62 MW with a recorded NPV of IDR 111.52 billion and a payback period of 11.7 years. Based on this evaluation, it can be concluded that the FPV project in the void of the former mine is economically feasible.*

**Keywords :** *Feasibility Study, Floating Photovoltaic, Void, Electrical Study, Financial Study*