

## **PENERAPAN METODE POHON KEPUTUSAN UNTUK KLASIFIKASI KELAYAKAN PEMASANGAN FOTOVOLTAIK PADA IBU KOTA – IBU KOTA PROVINSI DI INDONESIA**

Oleh

Nurkholis

17/413567/TK/46007

Diajukan kepada Departemen Teknik Nuklir dan Teknik Fisika Fakultas Teknik  
Universitas Gadjah Mada pada tanggal 25 Agustus 2022  
untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh derajat  
Sarjana Program Studi Teknik Fisika

### **INTISARI**

Sumber daya energi non-terbarukan memiliki keterbatasan yaitu tidak dapat diperbarui dan untuk mendapatkannya juga butuh proses yang panjang. Alternatif lain yaitu dengan menggunakan sumber energi terbarukan seperti matahari. Beberapa parameter data cuaca seperti suhu, kelembaban relatif, *sunshine duration* atau *solar radiation* sebagai indikator klasifikasi kelayakan pemasangan fotovoltaik dalam pemanfaatan energi matahari menggunakan bantuan Python. Penelitian dilakukan dengan menggunakan data cuaca dari *software* Meteonorm serta data cuaca dari sumber *website* Visual Crossing dengan titik koordinat pada masing-masing ibu kota provinsi di Indonesia. Masing-masing data cuaca diambil dari bulan Januari 2015 hingga bulan Desember 2021.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, tingkat kelayakan pemasangan PV dengan menggunakan parameter data cuaca seperti suhu, kelembaban relatif, *sunshine duration* atau *solar radiation* pada ibu kota provinsi di Indonesia memiliki tingkat persentase kelayakan yang tinggi. Data cuaca MT 8 memiliki rata-rata persentase sebesar 98% tingkat kelayakan pemasangan modul PV pada 34 ibu kota provinsi di Indonesia sedangkan data cuaca VC memiliki rata-rata persentase sebesar 87% tingkat kelayakan pemasangan modul PV pada 34 ibu kota provinsi di Indonesia.

***Kata kunci:*** Meteonorm, Visual Crossing, pohon keputusan

Pembimbing Utama : Dr. Eng. M. Kholid Ridwan, S.T., M.Sc.

Pembimbing Pendamping : Nazrul Effendy, ST. MT. Ph.D. IPM.



## APPLICATION OF DECISION TREE METHOD FOR FEASIBILITY CLASSIFICATION OF PHOTOVOLTAIC INSTALLATION IN PROVINCIAL CAPITALS IN INDONESIA

by

Nurkholis

17/413567/TK/46007

Submitted to the Department of Nuclear Engineering and Engineering Physics  
Faculty of Engineering Universitas Gadjah Mada on 25 August 2022  
in partial fulfillment of the requirement for the Degree of  
Bachelor of Engineering in Engineering Physics

### ABSTRACT

Non-renewable energy resources have limitations, namely they cannot be renewed and obtaining them also requires a long process. Another alternative is to use renewable energy sources such as the sun. Several weather data parameters such as temperature, relative humidity, sunshine duration or solar radiation are used as an indicator of the feasibility classification of photovoltaic installations in the use of solar energy with the help of Python. The research was conducted using weather data from Meteonorm software and weather data from Visual Crossing website sources with coordinate points in each provincial capital city in Indonesia. The weather data was taken from January 2015 to December 2021.

Based on the research that has been done, the feasibility of installing PV using weather data parameters such as temperature, relative humidity, sunshine duration, or solar radiation in provincial capital cities in Indonesia has a high degree of feasibility. The data on MT 8 weather is an average of 98% on the installation of PV modules in 34 provincial capitals in Indonesia while the data on VC weather is an average of 87% on the installation of PV modules in 34 provincial capitals in Indonesia.

**Keywords:** Meteonorm, Visual Crossing, decision tree.

Supervisor : Dr. Eng. M. Kholid Ridwan, S.T., M.Sc.

Co-supervisor : Nazrul Effendy, ST. MT. Ph.D. IPM.

