REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

# SURAT PENCATATAN
# CIPTAAN

Dalam rangka pelindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

| | | |
|---|---|---|
| Nomor dan tanggal permohonan | : | EC00202286562, 10 November 2022 |
| **Pencipta** | | |
| Nama | : | **Widya Setiafindari, S.T., M.Sc., Salsabilla Kusumawardani. dkk** |
| Alamat | : | Jl. Letkol Subadri, Gang Taruna, Ngangkrik V, RT 6/RW 15 Triharjo, Kecamatan Sleman, Kabupaten Sleman, DIY. , Sleman, DI YOGYAKARTA, 55514 |
| Kewarganegaraan | : | Indonesia |
| **Pemegang Hak Cipta** | | |
| Nama | : | **Widya Setiafindari, S.T., M.Sc, Salsabilla Kusumawardani dkk** |
| Alamat | : | Jl. Letkol Subadri, Gang Taruna, Ngangkrik V, RT 6/RW 15 Triharjo, Kecamatan Sleman, Kabupaten Sleman, DIY, Sleman, DI YOGYAKARTA, 55514 |
| Kewarganegaraan | : | Indonesia |
| Jenis Ciptaan | : | **Poster** |
| Judul Ciptaan | : | **Model Regresi Linier Radiasi Matahari Untuk Mendukung Program Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) Terapung** |
| Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia | : | 19 Oktober 2022, di Yogyakarta |
| Jangka waktu pelindungan | : | Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya. |
| Nomor pencatatan | : | 000402306 |

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.
Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.

a.n Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia
Direktur Jenderal Kekayaan Intelektual
u.b.
Direktur Hak Cipta dan Desain Industri

Anggoro Dasananto
NIP.196412081991031002

Disclaimer:
Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.

# MODEL REGRESI LINEAR RADIASI MATAHARI UNTUK MENDUKUNG PROGRAM PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA SURYA (PLTS TERAPUNG)

**Widya Setiafindari, Ridwan Budi Prasetyo, Bayu Sutejo, Adjat Sudrajat, Salsabilla Kusumawardani, Rosyid Abdullah, Rangga Sidiq**

## LATAR BELAKANG

Rencana Kementerian ESDM tentang percepatan pembangunan dengan harga kompetitif dan jangka waktu yang cepat

Peningkatan penelitian dan publikasi PLTS Terapung di Indonesia serta dibuktikan dengan adanya 25 dokumen publikasi "PLTS Terapung" di Google Scholar

Sehingga dalam penelitian ini dilakukan pemodelan statistik regresi linear terkait investigasi korelasi radiasi matahari dengan temperatur dengan data dari situs www.meteoblue.com

Hasil penelitian ini digunakan untuk mendukung penelitian PLTS Terapung yang dilakukan bersama tim BRIN di Kawasan Puspistek, Serpong, Tangerang Selatan, Propinsi Banten.

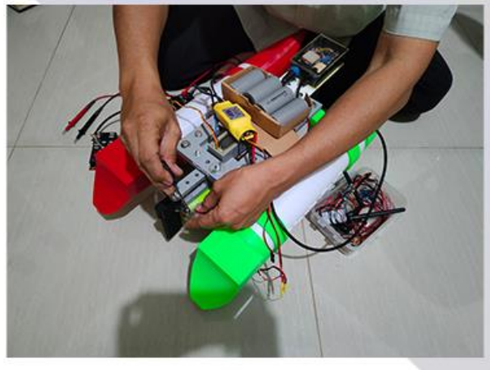
## PENGOLAHAN DATA

Data Cleansing → Data Normalization → Data Transformation → Missing Values Treatment → Feature Engineering → Imbalance Data Treatment

## HASIL DAN PEMBAHASAN

| PERIHAL | HASIL |
|---|---|
| RMSE | **18,647** |
| Correlation | **0,841** |
| Squared Correlation | **0,708** |
| Regersi Linear | **Y = -32.666 + 146.364 x** |

Didapatkan hasil dengan data testing 0,5 dan data training 0,5 memiliki nilai RMSE (Root Mean Square Error) dengan hasil 18,647. Nilai correlation sebesar 0,841. Dari hal ini maka nilai korelasi atau hubungan linear antar dua variabel sangat kuat dikarenakan berada dalam rentan 0,75 sampai 0,99. Nilai Squared Correlation sebesar 0,708 atau 70,8% yang dapat diartikan bahwa 70,8% sebaran variabel shortwave radiation dapat dijelaskan oleh variabel temperature dengan rumusan regresi linear yaitu Y = -32.666 + 146.364 x. Dari perumusan ini dapat diartikan jika setiap 1% penambahan Temperature maka Shortwave Radiation akan meningkat sebesar 146.364.



## DAFTAR PUSTAKA


[1] D. F. Silalahi, A. Blakers, M. Stocks, B. Lu, C. Cheng, and L. Hayes, "Indonesia's vast solar energy potential," Energies, vol. 14, no. 17, 2021, doi: 10.3390/en14175424.

[3] Kementrian Energi dan Sumber Daya Mineral, "Panduan Perencanaan PLTS Terapung," Direktorat Jendral Energi Baru, Terbarukan dan Konserv. Energi, 2021.

[4] K. Pandu Kristian Prayoga Simamora, "Perancangan Awal Sistem Mooring untuk PLTS Terapung Berkapasistas 1 MWp di Waduk Jatigede, Jawa Barat," pp. 1–18.

[5] A. Khairudzikri, B. Nainggolan, and ..., "Analisis Topologi Eksisting Potensi Surya untuk Penempatan Floating PV pada Kolam Politeknik Negeri Jakarta," Semin. Nas. Tek. ..., pp. 333–341, 2021, [Online]. Available: http://prosiding.pnj.ac.id/index.php/sntm/article/view/4172.

[6] M. Farhan Fernanda, B. Nainggolan, and Indra Silanegara, "Penentuan Komponen Sistem PLTS 100 Wp pada Floating Photovoltaic sebagai Sumber Energi Lampu Penerangan 20 W Pada Kolam Politeknik Negeri Jakarta," Pros. Semin. Nas. Tek. Mesin Politek. Negeri Jakarta, pp. 171–180, 2021, [Online]. Available: http://prosiding.pnj.ac.id.

[7] P. Hindayani, A. R. Pratama, and Z. Anna, "Strategi Prospektif Pengembangan Dalam Ekowisata Waduk Cirata Yang Berkelanjutan," J. Ilmu Lingkung., vol. 19, no. 3, pp. 620–629, 2021, doi: 10.14710/jil.19.3.620-629.

[8] B. Sutanto, Y. D. Herlambang, Bono, A. S. Alfauzi, and D. A. Munawwaroh, "Perencanaan Survey Sebaran Potensi Energi Terbarukan Pada Pembangkit Listrik Tenaga Surya (Plts) Terapung Provinsi Jawa Barat Berbasis Visualisasi Dan Layouting Peta Qgis 3.16," Eksergi, J. Tek. Energi, vol. 17, no. 1, pp. 15–24, 2021.

[9] D. E. Nasional, Bauran Energi Nasional. Jakarta, 2020.

[10] PT. PLN (Persero), RUPTL PLN 2021 sampai 2030. 2021.

[11] A. Firman, A. M. Firdaus, and F. P. Bakti, "Application of floating photovoltaic on dam reservoir in Indonesia Application du photovoltaïque flottant sur le réservoir du barrage en Indonésie," vol. 03029, pp. 1–12, 2022.

[12] J. P. G. A. Siwabessy, K. Ui, and M. Kuliah, POLITEKNIK NEGERI JAKARTA Soal-Soal :, no. 021. 2021.

[13] A. Rinaldi, "BERKELANJUTAN ( SUCCESS STORY LAYAK OPERASI BENDUNGAN PLTA CIRATA )," no. August, 2021.

[14] D. F. Silalahi, A. Blakers, M. Stocks, B. Lu, C. Cheng, and L. Hayes, "Indonesia's vast solar energy potential," Energies, vol. 14, no. 17, 2021, doi: 10.3390/en14175424.

[15] C. Cernuda, "On the relevance of preprocessing in predictive maintenance for dynamic systems."

[16] R. A. Anggraini, G. Widagdo, A. S. Budi, and M. Qomaruddin, "Penerapan Data Mining Classification untuk Data Blogger Menggunakan Metode Naïve Bayes," J. Sist. dan Teknol. Inf., vol. 7, no. 1, p. 47, 2019, doi: 10.26418/justin.v7i1.30211.

[17] I. Suprayogi, Trimaijon, and Mahyudin, "Model Prediksi Liku Kalibrasi Menggunakan Pendekatan Jaringan Saraf Tiruan (ZST) (Studi Kasus : Sub DAS Siak Hulu)," J. Online Mhs. Fak. Tek. Univ. Riau, vol. 1, no. 1, pp. 1–18, 2014.

[18] U. Sugandi, D. Hernawan, and I. A. Ratnamulyani, "Hubungan Pengawasan Dengan Efektivitas Kerja Pegawai," J. Governansi, vol. 1, no. 1, pp. 35–43, 2017, doi: 10.30997/jgs.v1i1.272.

[19] Ibrahim, S. et al. (2012) 'Linear regression model in estimating solar radiation in perlis', Energy Procedia, 18, pp. 1402–1412. doi: 10.1016/j.egypro.2012.05.156.


**Dibiayai oleh:**
**Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan Kementrian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Sesuai dengan Kontrak Penelitian Dosen Pemula Nomor : 19.18/UTY-R/ KLP-BP/VI/2022 Tanggal 18 Juni 2022, 1867/E4/AK.04/2021 Tanggal 07 Juni 2021 dan Perjanjian/Kontrak Nomor 066/E4.1/AK .04.PT/2021 Tanggal 12 Juli 2021, Nomor 3278 .8/LL5/PG/2021 Tanggal 21 Juli 2021, Nomor 23.23/UTY-R/ KLP-BP/ VII/2021 Tnggal 23 Juli 2021**