

# EKSERGI JURNAL TEKNIK ENERGI



MONITORING POTENSI ENERGI ANGIN DAN MATAHARI DI LINGKUNGAN  
POLITEKNIK NEGERI SEMARANG BERBASIS ANDROID DENGAN APLIKASI  
BLYNK

*Suwarti , Mulyono, Muhammad Haqqi, Murita Putri Z, Nur Rika T.R, Setyo Hadi W*

RANCANG BANGUN TURBIN PELTON DARI PIPA PVC UNTUK PEMBANGKIT LISTRIK  
TENAGA MIKROHIDRO GUNA PENERANGAN WISATA AIR TERJUN DI DESA GOGIK

*Sahid , Denny Surindra , Ani Ramadanti, Arifin Prabowo, Muhamad Afrizal, Ronaldo Dikky*

RANCANG BANGUN TURBIN ANGIN ARCHIMEDES SPIRAL DENGAN TIGA  
BLADE SEBAGAI PENGGERAK MULA PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA BAYU

*Bono, Slamet Priyoatmojo, Aji Arman Haryono, Dwi Kristina Febriyani, Moh Syaumi  
Habibullah, Zahratur Rahmah*

PERHITUNGAN ECONOMIC DISPATCH TIGA BUAH PEMBANGKIT TANPA  
LOSSES DENGAN METODE MERIT ORDER

*Yanuar Mahfudz Safarudin , Ribka Stephani , Nur Fatowil Aulia , Ahmad Hamim Su'udy ,  
Nanang Apriandi MS , Baktiyar Mei Hermawan*

MODEL TURBIN ANGIN SAVONIUS UNTUK MENINGKATKAN KINERJA PLTB

*Yusuf Dewantoro Herlambang , Dwiana Hendrawati, Annisa Dewi Agustin, Kurniawan Aldy  
Kusuma, Sri Wahyuningsih, Wigiantoro*

SOIL TREATMENT ARANG PADA ELEKTRODA PLAT YANG DISUSUN  
SECARA PARALEL UNTUK MENURUNKAN TAHANAN PEMBUMIHAN  $\pm 75\%$

*Wiwik Purwati Widyarningsih, Teguh Harijono Mulud, Dhevi Saraswati*

**Terindeks:**





## FOKUS DAN RUANG LINGKUP JURNAL EKSERGI

1. Pembangkitan tenaga listrik;
2. Masalah tenaga nuklir;
3. Perencanaan energi (perencanaan perluasan kapasitas pembangkit, perencanaan tenaga air, perencanaan jaringan dan transmisi, kehandalan);
4. Kebijakan dan ekonomi energi (pasar keuangan dan pelanggan, masalah regulasi dan keuangan);
5. Pengembangan energi (tenaga surya, energi terbarukan, sistem limbah-ke-energi);
6. Operasi sistem energi (operasi dan optimalisasi termal dan tenaga air, penjadwalan, prakiraan beban, manajemen sisi permintaan);
7. Efisiensi energi, pengurangan konsumsi atau konservasi energi;
8. Keberlanjutan energi yang berkaitan dengan energi dan produksi tenaga, distribusi, dan penggunaan; pengelolaan limbah dan masalah lingkungan; dan
9. Masalah infrastruktur energi (keselamatan pembangkit listrik, keamanan jaringan infrastruktur).



## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan Puji Syukur ke pada Tuhan Yang Maha Kuasa, akhirnya Jurnal EKSERGI Volume 16 Nomor 1 bulan Januari tahun 2020 kembali menerbitkan tulisan-tulisan dari akademisi, terbitan ini merupakan edisi pertama untuk penerbitan tahun 2020. Seiring dengan meningkatnya kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan serta sumberdaya manusia maka hasil-hasil penelitian maupun sanggahan ilmiah dibidang teknik, energi, dan industri perlu dipublikasikan dan dapat diakses dengan mudah dan cepat oleh pembaca. Oleh karena itu, publikasi ilmiah ini diterbitkan dalam versi cetak maupun versi online untuk mempermudah pengaksesan.

Jurnal Eksergi memuat artikel-artikel yang berasal dari hasil-hasil penelitian dan ditelaah oleh Mitra Bestari yang sudah melalui proses penilaian atau review oleh Mitra Bestari dan/atau Dewan Penyunting.

Sebanyak 6 judul artikel yang terbit pada nomor terbitan ini. Dewan Penyunting akan berusaha terus meningkatkan mutu jurnal sehingga dapat menjadi salah satu acuan yang cukup penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan. Dalam Kesempatan ini Penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Mitra Bestari bersama para anggota Dewan Penyunting dan seluruh pihak yang terlibat dalam penerbitan jurnal ini.

Salam Hangat,

Ketua Penyunting



## TIM EDITOR

### **Ketua Penyunting (Editor-in-Chief) :**

Yusuf Dewantoro Herlambang., S.T., M.T., Ph.D. (Polines, Indonesia)

### **Dewan Penasehat Penyunting (Editorial Advisor Board)**

Prof. Min-Wen, Wang, Ph.D. (KUST-Taiwan)

Prof. Jin-Cherng, Shyu, Ph.D. (KUST-Taiwan)

### **Editor Manajer (Managing Editor):**

Anis Roihatin, S.T.,M.T. (Polines, Indonesia)

### **Dewan Penyunting (Editorial Board):**

Prof. Dr. Tech. Suyitno, S.T., M.T.(UGM, Indonesia)

Dr. Jayan Sentanuhady, S.T., M.Eng. (UGM, Indonesia)

Sahid, ST., MT. (Polines, Indonesia)

Ir. Mulyono, MT.( Polines, Indonesia)

Ir. Sulisty, M.T., Ph.D. (Undip, Indonesia)

Dr. Eng. Achmad Widodo, S.T., M.T. (Undip, Indonesia)

### **Copy and Layout Editor**

Budhi Prasetyo,S.T.,M.T (Polines, Indonesia)

Yanuar Mahfudz Safarudin, S.T., M.T (Polines, Indonesia)

### **Mitra Bestari (Reviewers):**

Prof. Dr. Techn. Suyitno, ST., MT. (UNS,Indonesia)

Prof. Dr. rer.nat. Heru Susanto, ST., MM., MT (Undip, Indonesia)

Prof. Muhammad Nizam, S.T., M.T., Ph.D. (Undip, Indonesia)

Prof. Dr. Jamari, ST., MT. (Undip, Indonesia)

Dr. Abdul Syakur, ST., MT (Undip, Indonesia)

Khalil Muhtar, ST., M.Eng., Ph.D. (Univ. Syiah Kuala, Indonesia)

Dr. Eng. Udi Harmoko, S.Si., M.Si (Undip, Indonesia)

Fauzun, S.T., M.T., Ph.D. (UGM, Indonesia)

Dr. Totok Prasetyo, B.Eng., MT. ( Polines, Indonesia)

Dr. Dwiana Hendrawati, S.T.,M.T (Polines, Indonesia)



## DAFTAR ISI

<b>Fokus dan Ruang Lingkup Jurnal Eksergi</b>	II
<b>Kata Pengantar</b>	III
<b>Tim Editor</b>	IV
<b>Daftar Isi</b>	V
<b>Judul</b>	Halaman
MONITORING POTENSI ENERGI ANGIN DAN MATAHARI DI LINGKUNGAN POLITEKNIK NEGERI SEMARANG BERBASIS ANDROID DENGAN APLIKASI BLYNK	1-12
RANCANG BANGUN TURBIN PELTON DARI PIPA PVC UNTUK PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA MIKROHIDRO GUNA PENERANGAN WISATA AIR TERJUN DI DESA GOGIK	13-19
RANCANG BANGUN TURBIN ANGIN ARCHIMEDES SPIRAL DENGAN TIGA BLADE SEBAGAI PENGGERAK MULA PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA BAYU	20-27
PERHITUNGAN ECONOMIC DISPATCH TIGA BUAH PEMBANGKIT TANPA LOSSES DENGAN METODE MERIT ORDER	28-34
MODEL TURBIN ANGIN SAVONIUS UNTUK MENINGKATKAN KINERJA PLTB	35-39
SOIL TREATMENT ARANG PADA ELEKTRODA PLAT YANG DISUSUN SECARA PARALEL UNTUK MENURUNKAN TAHANAN PEMBUMIHAN $\pm 75\%$	40-48