

# EKSERGI JURNAL TEKNIK ENERGI



## DISAIN MODUL POMPA AIR LAUT TENAGA SURYA UNTUK PRODUKSI GARAM

*Kristianto Adi W*

## RANCANG BANGUN PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA MIKROHIDRO HYDRO (PLTMH) POLITEKNIK PERKERETAAPIAN INDONESIA MADIUN

*Akhwan, Bambang Gunari, Sunardi, Willy Artha Wirawan*

## ANALISIS KINERJA TURBIN ANGIN DARRIEUS-H NACA 3412 DENGAN VARIASI JUMLAH BILAH DAN DIAMETER SUMBU PUTAR

*Fina Andika Frida Astuti, Arif Rochman Fachrudin, Ahmad Hamim Su'udy*

## OPTIMASI AERODINAMIKA BODI MOBIL HEMAT ENERGI KEN DEDES ELECTRIC EVO 3 MENGGUNAKAN METODE COMPUTATIONAL FLUID DYNAMICS (CFD)

*Muhammad Fakhruddin, Hangga Wicaksono, Fauzan Baananto, Hilmi Iman Firmansyah, Nurlia Pramita Sari, Moch. Muzaki, Khelvindra Rizky Akbarsyah D, dan Noveri Dwi Hardyanto*

## KARAKTERISTIK FISIKO-KIMIA BRIKET SEKAM HANJELI BERDASARKAN PROSES PENGARANGAN

*Zulfikar Fahmi*

## STUDI ANALISIS SISTEM FISIK THERMAL DENGAN PEMODELAN STIRRER TANK HEATER MENGGUNAKAN SIMULINK MATLAB

*Mochamad Denny Surindra*

## PEMBANGKIT PANAS BUMI KAPASITAS 2 KW MEMANFAATKAN SISTEM ENTHALPI RENDAH UNTUK APLIKASI SISTEM OFF-GRID

*Yusuf Dewantoro Herlambang, Udi Harmoko, Achmad Widodo, Gatot Yulianto, Sugeng Widada, Sahid*

S5

Terindeks:





## FOKUS DAN RUANG LINGKUP JURNAL EKSERGI

1. Pembangkitan tenaga listrik bahan bakar fosil (PLTU, PLTD, PLTGU, PLTG);
2. Pengembangan pembangkit listrik berbasis energi terbarukan (*angin, surya, fuel cell, biodiesel, bioethanol, biogas, biomassa*);
3. Tenaga nuklir (*reaktor fusi, reactor fisi, limbah radioaktif*);
4. Energi storage (*mechanical, electromechanical, chemical, thermal, electrical*);
5. Operasi sistem energi (*operasi dan optimalisasi termal dan tenaga air, penjadwalan, prakiraan beban, manajemen sisi permintaan*);
6. Efisiensi energi, pengurangan konsumsi atau konservasi energi (*audit energi, manajemen energi, manajemen limbah pembangkit*);
7. Perencanaan energi (*perencanaan perluasan kapasitas pembangkit, perencanaan tenaga air, perencanaan jaringan dan transmisi, kehandalan*);
8. Infrastruktur energi (*keselamatan pembangkit listrik, keamanan jaringan infrastruktur*);
9. Keberlanjutan energi yang berkaitan dengan energi dan produksi tenaga, distribusi, penggunaan, pengelolaan limbah dan masalah lingkungan, dan;
10. Kebijakan dan ekonomi energi (*pasar keuangan dan pelanggan, masalah regulasi dan keuangan*).



## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan Puji Syukur ke pada Tuhan Yang Maha Kuasa, akhirnya Jurnal EKSERGI Volume 17 Nomor 1 bulan Januari tahun 2021 kembali menerbitkan tulisan-tulisan dari akademisi, terbitan ini merupakan edisi pertama untuk penerbitan tahun 2021. 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.

Eksergi Jurnal Teknik Energi 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 7 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. (UNS)

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

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

Khalil Muchtar, 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
DISAIN MODUL POMPA AIR LAUT TENAGA SURYA UNTUK PRODUKSI GARAM	1-14
RANCANG BANGUN PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA MIKROHIDRO HYDRO (PLTMH) POLITEKNIK PERKERETAAPIAN INDONESIA MADIUN	15-24
ANALISIS KINERJA TURBIN ANGIN DARRIEUS-H NACA 3412 DENGAN VARIASI JUMLAH BILAH DAN DIAMETER SUMBU PUTAR	25-35
OPTIMASI AERODINAMIKA BODI MOBIL HEMAT ENERGI KEN DEDES ELECTRIC EVO 3 MENGGUNAKAN METODE COMPUTATIONAL FLUID DYNAMICS (CFD)	36-45
KARAKTERISTIK FISIKO-KIMIA BRIKET SEKAM HANJELI BERDASARKAN PROSES PENGARANGAN	46-56
STUDI ANALISIS SISTEM FISIK THERMAL DENGAN PEMODELAN STIRRER TANK HEATER MENGGUNAKAN SIMULINK MATLAB	57-66
PEMBANGKIT PANAS BUMI KAPASITAS 2 KW MEMANFAATKAN SISTEM ENTHALPI RENDAH UNTUK APLIKASI SISTEM OFF-GRID	67-75