

EKSERGI

JURNAL TEKNIK ENERGI



**EKSPERIMENTAL STUDI APLIKASI PANEL SURYA
MONOCRYSTALLINE50 WP SEBAGAI SUMBER TENAGA AERATOR
DENGAN ALIRAN KOMBINASI HORIZONTAL DAN VERTIKAL**

M. Denny Surindra

**RANCANG BANGUN PENGATURAN SUPLAI BAHAN BAKAR UNTUK
MEMPERTAHANKAN FREKUENSI KONSTAN PADA PLTD MENGGUNAKAN
MOTOR SERVO BERBASIS ARDUINO MEGA**

*Yanuar Mahfudz Safarudin, Gatot Suwoto, Febry Dwi Iriyanto, Muhammad Afif Q, Ihsan Fakhri,
Rudi Hadi Santoso*

**MODIFIKASI RUMAH TURBIN CROSSFLOW DENGAN PENAMBAHAN SUDU
PENGARAH SEBAGAI SARANA PENDUKUNG PRAKTIKUM DI
LABORATORIUM TEKNIK KONVERSI ENERGI**

*Gatot Suwoto, Ilyas Rochani, Aditya Gangsar Nugroho, Alan Mastri Husnun Azim, Eka
Noviarlani, Firna Fiki Fadlillah*

**RANCANG BANGUN TURBIN ANGIN TIPE HORIZONTAL DOUBLE MULTIFLAT
BLADE PLTB SKALA MIKRO**

Mulyono, Teguh Harijono Mulud, Daffa N. H., Konita L., Nanda R.,

**ANALISIS PENGARUH PENGGUNAAN BAHAN BAKAR GAS DAN HSD (HIGH
SPEED DIESEL) TERHADAP KINERJA DAN PRODUKSI GAS BUANG
PEMBANGKIT PADA VARIASI BEBAN PLTGU X**

Mulyono, Slamet Priyoatmojo, Ummul Zulaikhah

**ANALISIS PERHITUNGAN EFISIENSI HEAT RECOVERY STEAM GENERATOR
(HRSG) TIPE VERTIKAL TEKANAN GANDA PADA PEMBANGKIT LISTRIK
TENAGA GAS UAP (PLTGU)**

Yusuf Dewantoro Herlambang, Supriyo, Teguh Aji Wibowo

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 3 bulan September 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

Fokus dan Ruang Lingkup Jurnal Eksergi	II
Kata Pengantar	III
Tim Editor	IV
Daftar Isi	V
Judul	Halaman
EKSPERIMENTAL STUDI APLIKASI PANEL SURYA MONOCRYSTALLINE50 WP SEBAGAI SUMBER TENAGA AERATOR DENGAN ALIRAN KOMBINASI HORIZONTAL DAN VERTIKAL	99-108
RANCANG BANGUN PENGATURAN SUPLAI BAHAN BAKAR UNTUK MEMPERTAHANKAN FREKUENSI KONSTAN PADA PLTD MENGGUNAKAN MOTOR SERVO BERBASIS ARDUINO MEGA	109-116
MODIFIKASI RUMAH TURBIN CROSSFLOW DENGAN PENAMBAHAN SUDU PENGARAH SEBAGAI SARANA PENDUKUNG PRAKTIKUM DI LABORATORIUM TEKNIK KONVERSI ENERGI	117-127
RANCANG BANGUN TURBIN ANGIN TIPE HORIZONTAL DOUBLE MULTIFLAT BLADE PLTB SKALA MIKRO	128-135
ANALISIS PENGARUH PENGGUNAAN BAHAN BAKAR GAS DAN HSD (HIGH SPEED DIESEL) TERHADAP KINERJA DAN PRODUKSI GAS BUANG PEMBANGKIT PADA VARIASI BEBAN PLTGU X	136-147
ANALISIS PERHITUNGAN EFISIENSI HEAT RECOVERY STEAM GENERATOR (HRSG) TIPE VERTIKAL TEKANAN GANDA PADA PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA GAS UAP (PLTGU)	148-164