

Akreditasi SINTA 2 berdasarkan SK DIREKTORAT
JENDRAL PENDIDIKAN TINGGI, RISET DAN TEKNOLOGI
No. 158/E/KPT/2021 tanggal 09 Desember 2021

JURNAL PENGEMBANGAN ENERGI NUKLIR

Volume 23, Nomor 2, Desember 2021



PUSAT KAJIAN SISTEM ENERGI NUKLIR
BADAN TENAGA NUKLIR NASIONAL

JPEN	Volume 23	Nomor 2	Hlm. 71 - 127	Jakarta Desember 2021	P-ISSN 1410-9816	E-ISSN 2502-9479
------	--------------	------------	------------------	--------------------------	---------------------	---------------------

JPEN

Jurnal Pengembangan Energi Nuklir

Vol. 23 No. 2 Desember 2021

Pengarah

Prof. Dr. Ir. Anhar Riza Antariksawan

Penanggung Jawab

Dr. Suparman

Pemimpin Redaksi/Redaksi Pelaksana

Yuliasuti – Geofisika Terapan

Dewan Redaksi

Siti Alimah – Teknik Kimia

Elok S. A. – Ekonomi Sumberdaya Alam & Lingkungan

Dedy Priambodo – Teknik Kimia

Tagor Malem S. – Fisika Reaktor

Susetyo Trijoko – Metrologi Radiasi

Ruslan – Manajemen dan Komunikasi

Syandi N. – Ekonomi Sumberdaya Alam & Lingkungan

Ade Chandra L. – Infrastruktur Sistem Energi Nuklir

Mitra Bestari

Dr. Ir. Retno Gumilang Dewi (ITB)

– Teknik Kimia

Dr. Eko Budi Lelono (Badan Geologi)

– Stratigrafi/Geologi

Prof. Dr. June Mellawati (BATAN)

– Kimia dan Lingkungan

Dr. Muhammad Subekti, M.Eng. (BATAN)

– Teknologi Reaktor

Ir. Agus Sugiyono, M.Eng. (BPPT)

– Perencanaan Energi dan Makroekonomi

Dr. Hiltrudis Gendoet Hartono (STTNAS)

– Geologi dan Vulkanologi

Ir. Sri Bintang Pamungkas, S.E., Ph.D. (UI)

– Ekonomi dan Teknik Industri

Ali Awaludin, S.T., M.Eng., Ph.D. (UGM)

– Teknik Sipil

Tata Letak

Arief Tris Yuliyanto

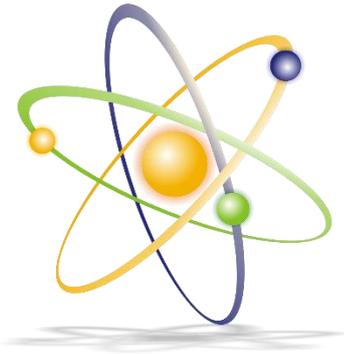
Niken Fitria Apriani

Sekretariat

Ewitha Nurul Huda

Desain Sampul Muka

Sufiana Solihat



Akreditasi SINTA 2 berdasarkan SK
DIREKTORAT JENDRAL PENDIDIKAN
TINGGI, RISET DAN TEKNOLOGI
No. 158/E/KPT/2021

Berlaku: Desember 2020–Juni 2025

P-ISSN

1410-9816

E-ISSN

2502-9479

Alamat Redaksi

Pusat Kajian Sistem Energi Nuklir (PKSEN)
Badan Tenaga Nuklir Nasional (BATAN)
Jl. Kuningan Barat, Mampang Prapatan
Jakarta Barat
12710

Telpon & Faksimili

021-5204243

OJS (*Online Journal System*)

JPEN memberlakukan OJS dalam proses
bisnisnya.

Pengajuan Makalah

Pengajuan makalah dilakukan melalui OJS
JPEN pada laman jurnal.

Laman Jurnal

<http://jurnal.batan.go.id/index.php/jpen>

Email

jpen@batan.go.id

e-ISSN 1410-9816
p-ISSN 2502-9479

JURNAL PENGEMBANGAN ENERGI NUKLIR

Volume 23, Nomor 2, Desember 2021

Pusat Kajian Sistem Energi Nuklir
Badan Tenaga Nuklir Nasional

KATA PENGANTAR

Makalah yang disajikan pada Jurnal Pengembangan Energi Nuklir merupakan hasil pengkajian dan penelitian mengenai pengembangan energi nuklir dengan ruang lingkup: perencanaan energi dan kelistrikan, teknologi energi nuklir, ekonomi energi, manajemen pembangunan PLTN, industri nasional yang mendukung PLTN, aspek tapak PLTN dan lingkungan, serta topik lain yang mendukung pengembangan energi nuklir. Pada Terbitan Volume 23, Nomor 2, Desember 2021 ini disajikan enam makalah.

Makalah pertama yang terkait keselamatan reaktor SMART, berjudul “Kajian Performa

Passive Residual Heat Removal System (PRHS) pada System-Integrated Advanced Modular Reactor (SMART)”. Makalah ini menyajikan analisis sistem PRHS yang terdapat pada reaktor SMART melalui simulasi termohidralika.

Makalah kedua yang berjudul “*Simulasi Pengaruh Radius Channel Garam dan Temperatur Terhadap Distribusi Temperatur Pada Teras Molten Salt Breeder Reactor*”, menyajikan simulasi dinamika fluida untuk sebuah sel moderator menggunakan perangkat lunak Ansys Fluent.

Makalah ketiga terkait dengan aspek tapak PLTN berjudul “*Korelasi antara Kecepatan Gelombang Geser dan NSPT di Area Pulau Nuklir, Tapak RDE Serpong*” memberikan analisis korelasi kecepatan gelombang geser yang didapatkan dari metode geofisika dengan nilai NSPT dari data bor. Korelasi ini sangat bermanfaat untuk prediksi nilai kecepatan gelombang geser secara lebih efisien baik dari segi waktu dan biaya.

Makalah selanjutnya terkait aspek keselamatan reaktor berjudul “*Analysis of Severe Accident in Complex System Reactor Using Moving Particle Semi-Implicit (MPS) Method*” menjelaskan tentang aplikasi metode MPS dalam simulasi pergerakan fluida dalam sebuah reaktor.

Makalah kelima terkait dengan kajian tapak PLTN berjudul “*Kajian Kualitas air Laut dan Dosis Cesium 137 Pada Biota di Pantai Gosong, Kalimantan Barat sebagai Calon Tapak PLTN*”. Makalah ini memaparkan analisis mengenai kondisi awal lingkungan calon tapak PLTN menggunakan data primer dan perangkat lunak Erica Tools.

Makalah terakhir berkaitan dengan aspek geologi tapak PLTN berjudul “*Karakteristik dan Proses Geologi di Pantai Gosong Kab. Bengkayang, Kalimantan Barat*”. Makalah ini memaparkan karakteristik dan dinamika pantai di daerah Pantai Gosong berdasarkan data pengamatan geologi langsung, citra satelit, morfologi dan data angin serta gelombang.

Redaksi berharap semoga topik-topik yang disajikan pada terbitan Volume 23, Nomor 1, Juni 2021 ini dapat bermanfaat bagi pembaca. Kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan pada terbitan selanjutnya.

Dewan Redaksi

DAFTAR ISI

Jurnal Pengembangan Energi Nuklir

Volume 23, Nomor 2, Desember 2021

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
Kajian Performa Passive Residual Heat Removal System (PHRS) pada System-Integrated Advanced Modular Reactor (SMART) Putu Brahmada Sudarsana, Wayan Nata Septiadi, Mulya Juarsa	71- 80
Simulasi Pengaruh Radius Channel Garam dan Temperatur Terhadap Distribusi Temperatur Pada Teras Molten Salt Breeder Reactor Elin Yusibani, Hidayatun Nisa, Rajibussalim Rajibussalim	81 - 88
Korelasi Antara Kecepatan Gelombang Geser dan NSPT di Area Pulau Nuklir, Tapak RDE Serpong Eko Rudi Iswanto, Theo Alvin Ryanto, Hadi Suntoko	89 - 95
Analysis of Severe Accident in Complex System Reactor Using Moving Particle Semi-Implicit (MPS) Method Rifqa Fikriya Rahasri, Asril Pramutadi, Andi Mustari, Anni Nuril Hidayati	97 - 107
Kajian Kualitas Air Laut dan Dosis Cesium 137 Pada Biota di Pantai Gosong, Kalimantan Barat Sebagai Calon Tapak PLTN Dian Mukanthi, Afghani Jayuska, Murdahayu Makmur, Nora Idiawati	109 - 117
Karakteristik Pantai dan Proses Geologi di Pantai Gosong, Kab. Bengkayang, Kalimantan Barat Hadi Suntoko, Sunarko Sunarko, Heni Susiati, Slamet Suryanto, Eko Rudi Iswanto, Purnomo Raharjo	119- 127

PKSEN tidak bertanggung-jawab atas segala kerugian yang diakibatkan penggunaan semua informasi, peralatan, metode, maupun proses yang diungkapkan dalam publikasi ini. Jurnal ini terakreditasi SINTA 2 berdasarkan SK Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi, Riset dan Teknologi: 158/E/KPT/2021 tanggal 09 Desember 2021, berlaku Desember 2020-Juni 2025.