

**BULETIN ILMIAH  
TEKNOLOGI KESELAMATAN REAKTOR NUKLIR  
SIGMA EPSILON**

**SUSUNAN REDAKSI**

**Penanggung Jawab**

Kepala PTKRN  
Dr. Geni Rina Sunaryo

**Ketua Redaksi**

Drs. Tukiran Surbakti

**Editor**

Dipl.Ing.(FH) Andi Sofrany Ekariansyah  
Alim Mardhi, ST, M.Sc  
Dr. Sri Sudadiyo

**Mitra Bestari**

Dr. Perdamean Sebayang, M.Si – LIPI  
Prof. Dr. Simon Sembiring – UNILA  
Prof. Dr. Romulus Godang – University of South Alabama, USA  
Ir. Dianta Ginting, M.Sc – Applied Physics & KHU-KIST, Korea  
Dr. Kontan Tarigan, M.Sc – Universitas Mercu Buana  
Ir. Hadir Kaban, MT – UNSRI  
Dr. Eva Marlina Ginting, M.Si – USU  
Restu Maerani, M.Sc – BATAN  
Dr. Donny Hartanto – Universitas Sharjah- UAE

**Penyunting**

Dra. Elfrida S

R. Andhika Putra Dwijayanto, ST  
Farisy Yogatama S, ST

**Desainer Grafis & Fotografer**

Farisy Yogatama S, ST  
Syamsul Ali Ikhsan

**Reproduksi&Distribusi**

Sub. Bag.Kepegawaian & Dokumentasi Ilmiah

**Alamat Redaksi**

Pusat Teknologi dan Keselamatan Reaktor Nuklir (PTKRN)  
Kawasan Puspipstek Setu, Tangerang Selatan 15310  
Telp. (021) 7560912  
Fax. (021) 7560913  
Email :epsilon@batan.go.id  
Situs Web: <http://jurnal.batan.go.id/index.php/sigma>

**Penerbit**

PTKRN-BATAN,  
ISSN 0853-9103

**Terbit dua kali setahun setiap bulan Mei dan November**

**BULETIN ILMIAH  
TEKNOLOGI KESELAMATAN REAKTOR NUKLIR  
SIGMA EPSILON**

Volume 23, No. 1, Mei 2019

**DAFTAR ISI**

<b>Daftar isi</b> .....	<b>i</b>
<b>Pengantar Redaksi</b> .....	<b>ii</b>
Analisis Distribusi Temperatur Media Penampung Bahan Bakar Bekas Reaktor Daya Eksperimental (RDE) Menggunakan FLUENT 6.3	<b>1 - 10</b>
<i>Oleh : Balya Lutviana Laila Saro, Fiber Monado, dan Muhammad Subekti</i>	<b>11 - 21</b>
Pengembangan Sistem Akuisisi Data Menggunakan NI cDAQ 91 berbasis LABVIEW	
<i>Oleh: Anisah dan Sudarno</i>	<b>22-30</b>
Kaji Eksperimental Variasi Ukuran Butir dan Tekanan Penyemprotan Material Abrasif Dalam Proses <i>Sand-Blasting</i> Terhadap Kekasaran Permukaan dan Umur Lelah pada <i>Stainless Steel 304</i>	
<i>Oleh: Hendri Kusumawijaya, Hadi Sutanto, dan Roziq Himawan</i>	
Analisis Kritikalitas Tinggi Teras Aktif HTGR-10 MWth Dengan Variasi Pengayaanpada Kernel Uranium Oksida	<b>31 – 41</b>
<i>Oleh: Hery Adrial</i>	
Evaluasi Klasifikasi Struktur, Sistem, dan Komponen RSG-GAS Terhadap Manajemen Penuaan	<b>42 - 57</b>
<i>Oleh : Endiah Puji Hastuti</i>	

## **PENGANTAR REDAKSI**

Pembaca yang terhormat,

Pada kesempatan ini, kami hadirkan Buletin Ilmiah Sigma Epsilon Volume 23, Edisi No. 1, Mei 2019 yang terdiri dari 5 makalah yang dapat diterbitkan tepat waktu pada bulan Mei 2019. Kelima makalah tersebut berkaitan dengan tema yang berbeda, yaitu teknologi bahan sebanyak 1 makalah, teknologi reaktor sebanyak 2 makalah, akuisisi data 1 makalah dan hasil evaluasi klasifikasi struktur, sistem dan komponen terhadap manajemen penuaan RSG-GAS 1 makalah.

Makalah pertama menguraikan hasil evaluasi distribusi temperatur pada media penampung bahan bakar bekas reaktor RDE dengan menggunakan program FLUENT. Makalah ini membahas tentang distribusi temperatur ketika bahan bakar bekas disimpan dalam suatu wadah tertentu dengan waktu yang cukup lama. Makalah kedua membahas tentang pengembangan sistem akuisisi data menggunakan NI cDAQ 91 berbasis LABVIEW. Makalah ketiga membahas material SS304 yang sering digunakan pada pipa reaktor. Makalah ini membahas bagaimana material tersebut kekuatannya jika dibebani dengan kekutan tertentu serta umur lelahnya. Makalah ke empat membahas tentang analisis kritikalitas reaktor terhadap tinggi teras serta pengkayaan bahan bakar pebble-bed. Analisis dilakukan dengan pogram komputer MCNP. Makalah terakhir membahas tentang evaluasi klasifikasi struktur, sistem, dan komponen RSG-GAS terhadap manajemen penuaan. Kajian ini sangat penting mengingat reaktor dan komponen serta sistem reaktor RSG-GAS sudah tua, lebih dari 30 tahun telah beroperasi.

Demikian pengantar dari kami, dan kami berharap agar makalah-makalah dalam edisi ini dapat meningkatkan pengetahuan dan bermanfaat bagi para pembaca. Selamat membaca.

**Dewan Redaksi**