

**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

**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  
Dr. Sri Sudadiyo – BATAN  
Dinan Andiwijayakusuma, M.Si - BATAN

**Desainer Grafis & Fotografer**

Syamsul Ali Ikhsan

**Reproduksi & Distribusi**

Sub. Bag. Kepegawaian & Dokumentasi Ilmiah

**Alamat Redaksi**

Pusat Teknologi dan Keselamatan Reaktor Nuklir (PTKRN)  
Kawasan Puspiptek Setu, Tangerang Selatan 15310  
Telp. (021) 7560912  
Fax. (021) 7560913  
Email : [epsilon@batan.go.id](mailto: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 22, No. 1, Mei 2018**

**DAFTAR ISI**

<b>Daftar isi</b> .....	<b>i</b>
<b>Pengantar Redaksi</b> .....	<b>ii</b>
Visualisasi <i>Nugget</i> Las Titik Dengan Metode <i>Ultrasonic Water Immersion</i> <i>Oleh : Roziq Himawan, Inryono Kusuma</i>	<b>01 - 07</b>
Kaji Eksperimental Prediksi Ketebalan Nitridasi Pada Baja SKD 61 Menggunakan Metode Gelombang Ultrasonik <i>Oleh : Albert Christian Wanandi, Hadi Sutanto, Roziq Himawan</i>	<b>08 - 16</b>
Modelling of RSG-GAS Heat Exchanger for Steady-State Simulation <i>Oleh : Andi S. Ekariansyah</i>	<b>17 - 25</b>
Estimasi Perhitungan Kalor dan Laju Aliran Kalor Pada Untai FASSIP-02 <i>Oleh : Lutfia Fitria Ningsih, Ahmad Rofiq Sofyan, Giarno, Dedy Haryanto, Joko Prasetyo Witoko, Mulya Juarsa</i>	<b>26 - 34</b>
Estimasi Perubahan Kalor Selama Kenaikan Temperatur Air Di Untai Pre-FASSIP-02 <i>Oleh : Ahmad Rofiq Sofyan, Dedy Haryanto, Joko Prasetyo Witoko, Giarno, Mulya Juarsa</i>	<b>35 - 41</b>

## **PENGANTAR REDAKSI**

Pembaca yang terhormat,

Pada kesempatan ini, kami hadirkan Buletin Ilmiah Sigma Epsilon Volume 22, Edisi No. 1, Mei 2018 yang terdiri dari 5 makalah yang dapat diterbitkan tepat waktu pada bulan Mei 2018. Kelima makalah tersebut berkaitan dengan tema yang berbeda, yaitu teknologi bahan sebanyak 2 makalah, teknologi reaktor RSG-GAS sebanyak 1 makalah dan hasil eksperimen pada untai termohidraulika sebanyak 2 makalah.

Makalah pertama menguraikan hasil evaluasi las titik yang merepresentasikan overlay welding dengan metode ultrasonic water immersion. Teknik ini dapat diaplikasikan pada pengujian hasil pengelasan pada dua bahan yang berbeda pada bejana reaktor. Makalah kedua juga masih membahas penggunaan metode gelombang ultrasonik untuk melakukan prediksi ketebalan nitridasi pada baja SKD 61. Proses nitridasi digunakan untuk membentuk lapisan tipis akibat karburasi pada suatu pipa. Makalah ketiga berkaitan dengan pemodelan penukar kalor reaktor RSG-GAS untuk simulasi kondisi tunak. Penukar kalor RSG-GAS dimodelkan dengan RELAP5 berdasarkan spesifikasi teknis dalam LAK RSG-GAS yang belum pernah dilakukan sebelumnya. Makalah keempat berhubungan dengan hasil eksperimen pada untai uji FASSIP-02 dimana dilakukan estimasi perhitungan kalor dan laju aliran kalor pada untai tersebut. Makalah terakhir juga berhubungan dengan untai uji namun pada untai uji Pre-FASSIP-02, dimana dilakukan estimasi perubahan kalor pada kondisi kenaikan temperatur air pada komponen pemanas.

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**