

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

SUSUNAN REDAKSI

Penanggung Jawab

Kepala PTKRN
Dr.Ir. M. Dhandhang Purwadi MSc.

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. Erfrida S
R. Andhika Putra Dwijayanto, S.T
Farisy Yogatama S, S.T

Desainer Grafis & Fotografer

Farisy Yogatama S, S.T
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
Situs Web:<http://jurnal.batan.go.id/index.php/sigma>

Penerbit

PTKRN-BATAN,
P-ISSN : 0853-9103
E-ISSN : 2684-9356

Terbit dua kali setahun setiap bulan Mei dan November

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

Volume 24, No. 1, Mei 2020

DAFTAR ISI

Daftar isi	i
Pengantar Redaksi	ii
Pengukuran Kedalaman Retak pada Beton KH-IPSB3 Menggunakan UPVT <i>Oleh : Abdul Hafid, Dyah Sulistyani Rahayu</i>	01 - 08
Pengendalian Daya Heater pada Fasilitas Eksperimen Kanal Menggunakan Mekanisme PWM Berbasis LABVIEW <i>Oleh : Sudarno, Nilna Fauzia, Alfu Alfin Nadhifatul Ummah</i>	09 - 16
Calculation of Probability of Triso Particle Failure Using Timcoat and PEBBED code <i>Oleh: Rokhmadi, Bebeh Wahid Nuryadin, Khotib Maulani, Topan Setiadipura</i>	17 - 31
Analisis Nilai Reaktivitas Batang Kendali Teras RSG-GAS Setelah 30 Tahun Beroperasi <i>Oleh : Pardi Pardi dan Purwadi Purwadi</i>	32 – 43
Analisis Kekuatan Mekanik Desain Bejana Molecular Sieve <i>Oleh : Dedy Haryanto, Ainur Rosidi, G.Bambang Heru K., Giarno, Joko P. Witoko</i>	44 - 53

PENGANTAR REDAKSI

Pembaca yang terhormat,

Pada kesempatan ini, kami hadirkan Buletin Ilmiah Sigma Epsilon Volume 24, Edisi No. 1, Mei 2020 yang terdiri dari 5 makalah. Dari 5 makalah tersebut, 4 makalah berasal dari PTKRN-BATAN dan 1 makalah dari PRSG-BATAN.

Makalah pertama membahas mengenai Pengukuran Kedalaman Retak pada Beton KH-IPSB3 Menggunakan UPVT. Kedalaman retak beton pada kanal penghubung KH-IPSB3 merupakan hal yang sangat penting mengingat fasilitas ini adalah tempat penyimpanan bahan bakar bekas. Besarnya kedalaman retak akan menentukan kebijakan selanjutnya apakah fasilitas ini masih bisa digunakan atau dilakukan perbaikan. Makalah yang ke dua membahas tentang Pengendalian Daya Heater pada Fasilitas Eksperimen Kanal Menggunakan Mekanisme PWM Berbasis LABVIEW. Fasilitas eksperimen yang ada di PTRKN sering menggunakan basis LABVIEW untuk memudahkan monitoring maupun pengendalian daya heaternya. Heater yang digunakan hanya sebagai simulasi untuk membangkitkan panas yang seharusnya dihasilkan dari reaksi fisi. Makalah ke tiga membahas tentang *Calculation of Probability of Triso Particle Failure Using Timcoat and PEBBED code* yang merupakan makalah hasil simulasi komputer dengan menggunakan program Timcoat dan PEBBED untuk reaktor RDE. Hasil perhitungan menunjukkan berapa persen bahan bakar yang rusak di dalam setiap siklus operasi dapat diprediksi sehingga dapat diestimasi jumlah bahan bakar per tahun. Makalah ke empat membahas tentang Analisis Nilai Reaktivitas Batang Kendali Teras RSG-GAS Setelah 30 Tahun Beroperasi. RSG-GAS yang telah beroperasi lebih dari 30 tahun perlu dianalisis kemampuan sistem batang kendalinya sehingga dapat diprediksi kapan penggantian batang kendali yang aman buat RSG-GAS. Analisis dilakukan dengan menggunakan eksperimen dan perhitungan sehingga sangat akurat hasilnya. Hal ini penting buat peneliti dan operator reaktor untuk memahami karakteristik teras RSG-GAS. Makalah ke lima membahas tentang Analisis Kekuatan Mekanik Desain Bejana *Molecular Sieve*. Makalah ini membahas tentang analisis kekuatan material yang akan digunakan di reaktor nuklir. Makalah ini satu satunya membahas tentang kekuatan material yang sangat dibutuhkan di suatu reaktor. Inilah ke 5 makalah yang dapat kami terbitkan untuk edisi kali ini, kami berharap dilain waktu masih banyak makalah yang terbit di buletin sigma epsilon ini yang bermanfaat dan dapat memberikan tambahan ilmu pengetahuan buat kita semua.

Demikian pengantar dari kami, dan kami berharap agar pembaca memperoleh tambahan ilmu dari publikasi makalah-makalah tersebut. Selamat membaca.

Dewan Redaksi