

# SIGMA

ISSN : 0853 - 9103

# EPSILON

## Buletin Ilmiah Teknologi Keselamatan Reaktor Nuklir

Volume 21, Nomor 2, November 2017

**Classification of Missing Values Handling Method During Data Mining: Review**

*Entin Hartini*

**Performance Analysis of Rankine Cycle Using Supercritical Steam for Energy Conversion System of RDE**

*Ignatius Djoko Irianto*

**Studi Komparasi Sifat Creep Tahap Sekunder Pada Logam Induk dan Logam Las-lasan SA516 Gr. 70**

*Sri Nitiswati, Sudarno, Kassigit Santosa, Agus Nur Rahman*

**Analisis Kekuatan Mekanik Untuk Fasilitas FASE-PRHRS Menggunakan Perangkat Lunak Analisis Struktur**

*Dedy Haryanto, Mulya Juarsa, Almira Citra Amelia, Dinan Andiwijayakusuma*

**Karakteristika Teras RSG-GAS dengan Bahan Bakar Silisida**

*Purwadi*



**PUSAT TEKNOLOGI DAN KESELAMATAN REAKTOR NUKLIR  
BADAN TENAGA NUKLIR NASIONAL**

Kawasan PUSPIPTEK Gd.80, Setu, Tangerang Selatan 15310 BANTEN  
Tlp.021-7560912 Fax.021-7560913 email:ptkrn@batan.go.id

Sigma Epsilon

Vol. 21

No. 2

Hal. 49 - 100

Setu, November 2017

ISSN: 0853 - 9103

**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 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 Februari dan November**

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

**Volume 21, No. 2, November 2017**

**DAFTAR ISI**

<b>Daftar isi</b> .....	<b>i</b>
<b>Pengantar Redaksi</b> .....	<b>ii</b>
Classification of Missing Values Handling Method During Data Mining: Review <i>Oleh : Entin Hartini</i>	<b>49 - 60</b>
Performance Analysis of Rankine Cycle Using Supercritical Steam for Energy Conversion System of RDE <i>Oleh : Ignatius Djoko Irianto</i>	<b>61 - 69</b>
Studi Komparasi Sifat <i>Creep</i> Tahap Sekunder Pada Logam Induk dan Logam Las-Lasan SA516 Gr.70 <i>Oleh : Sri Nitiswati, Sudarno, Kussigit Santosa, Agus Nur Rahman</i>	<b>70 - 76</b>
Analisis Kekuatan Mekanik Untuk Fasilitas FASE-PRHRS Menggunakan Perangkat Lunak Analisis Struktur <i>Oleh : Dedy Haryanto, Mulya Juarsa, Almira Citra Amelia, Dinan Andiwijakusuma</i>	<b>77 - 86</b>
Karakteristika Teras RSG-GAS Dengan Bakar Bakar Silisida <i>Oleh : Purwadi</i>	<b>87 - 100</b>

## PENGANTAR REDAKSI

Pembaca yang terhormat,

Pada kesempatan ini, kami hadirkan Buletin Ilmiah Sigma Epsilon Volume 21, Edisi No. 2, November 2017 yang terdiri dari 5 makalah yang dapat diterbitkan tepat waktu pada bulan November 2017. Kelima makalah tersebut berkaitan dengan tema yang berbeda, yaitu yang berhubungan dengan pengambilan data dan, teknologi RDE yang disajikan dalam bahasa Inggris, ilmu bahan, fasilitas eksperimen, dan reaktor RSG-GAS dalam bahasa Indonesia.

Makalah pertama merupakan kajian mengenai klasifikasi metode penanganan data yang hilang. Kajian dilakukan berdasarkan review makalah-makalah internasional dimana diperoleh klasifikasi metode penanganan data yang hilang dengan teknik *ignoring technique*, *model base technique*, dan *imputation technique*. Makalah kedua membahas performa siklus *Rankine* menggunakan uap superkritis pada sistem konversi energi RDE yang dihitung dengan perangkat lunak ChemCAD. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari kemungkinan menaikkan efisiensi termal dengan mengkondisikan uap superkritis pada inlet turbin. Makalah ketiga berkaitan dengan komparasi sifat *creep* tahap sekunder pada logam induk dan logam las-lasan pada bahan SA516 Gr.70 yang digunakan sebagai bahan bejana tekan HTR-10. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh sifat *creep* yang meliputi regangan *creep*, laju regangan *creep*, model patahan, dan *creep cavity*. Makalah keempat membahas hasil analisis kekuatan mekanik pada struktur untai uji UUTR di PTKRN yang akan digunakan sebagai penopang fasilitas FASE-PRHRS. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui keamanan penggunaan struktur UUTR sebagai penopang melalui simulasi menggunakan perangkat lunak analisis struktur CATIA. Makalah terakhir berkaitan dengan karakteristik teras reaktor RSG-GAS yang bertujuan untuk membandingkan karakteristik teras dengan jenis bahan bakar yang berbeda mulai dari uranium oksida, uranium silisida, dan uranium molybdenum. Kajian dilakukan berdasarkan hasil perhitungan maupun eksperimen yang telah dilakukan.

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**