

# PRIMA

## Aplikasi dan Rekayasa Dalam Bidang Iptek Nuklir

1. KAJIAN EKUIVALENSI KACA TIMBAL DENGAN TIMBAL MURNI MENGGUNAKAN MONTE CARLO  
(Jos Sulisty, Wiranto Budi Santoso, Fitri Surya Ningsih, Fitri Lucyana)..... [ 1 – 10 ]
2. KAJIAN PENGGANTIAN MODUL CATU DAYA SUB-RAK AKTUASI-PROTEKSI PADA SIK REAKTOR KARTINI  
(Achmad Suntoro, Ikhsan Shobari,  
Muhamad Subchan, Zulfikar Elran Bagaskara)..... [ 11 – 20 ]
3. DESAIN *MAPPING* DAN KOMUNIKASI LORA SX1276 PADA SISTEM DETEKSI RADIASI MENGGUNAKAN *DRONE*  
(Devina Chandra Dewi, Fitri Surya Ningsih,  
Dian Fitri Atmoko, Ikhsan Shobari) ..... [ 21 – 30 ]
4. RANCANG BANGUN *SMART* PROTOTIPE PENGUKUR DENSITAS LARUTAN KIMIA DI DALAM BEJANA MENGGUNAKAN SERAPAN RADIASI GAMMA  
(Rony Djokorayono, Achmad Suntoro,  
Robby Kurnia, Usep Setia Gunawan, Ahmad Aminudin) ..... [ 31 – 39 ]
5. ANALISIS BAHAN PROSES PEMBUATAN DETEKTOR PLASTIK SINTILASI  
(Abdul Jami, Hafni Lissa Nuri, Puji Santosa) ..... [ 40 – 47 ]
6. PEREKAYASAAN MODUL KONTROL PEMINDAI 1D UNTUK KALIBRASI PERANGKAT BRAKHITERAPI  
(Ikhsan Shobari, Indarzah Masbatin Putra, M. Amin HD, Joko Triyanto) ..... [ 48 – 59 ]

**Pusat Rekayasa Fasilitas Nuklir  
PUSPIPTEK - Tangerang**

# PRIMA

## **Aplikasi dan Rekayasa Dalam Bidang Iptek Nuklir**

---

### **Penanggung Jawab**

Kepala Pusat Rekayasa Fasilitas Nuklir  
Badan Tenaga Nuklir Nasional

### **Dewan Redaksi**

#### **Ketua**

DR. Ir. Achmad Suntoro, M.Eng

#### **Penyunting**

Ir. Agus Cahyono, M.Sc.  
Ir. Hafni Lissa Nuri  
Joko Sumanto, ST

#### **Redaksi Pelaksana**

Budi Santoso, S.ST  
Dian Fitri Atmoko, ST

#### **Sekretariat**

Dian Herlina Iriawati  
Nur Halamsyah

#### **Alamat Redaksi**

Pusat Rekayasa Fasilitas Nuklir (PRFN)  
Badan Tenaga Nuklir Nasional (BATAN)  
Gedung 71, Lantai 2, Kawasan Puspipstek, Serpong 15314  
Telp. (021) 7560896, Fax (021) 7560921

email : [prima\\_prpn@batan.go.id](mailto:prima_prpn@batan.go.id)  
<http://jurnal.batan.go.id/index.php/prima>

**Pusat Rekayasa Fasilitas Nuklir  
PUSPIPTEK - Tangerang**

## **KATA PENGANTAR**

Segala puji bagi Allah SWT, Tuhan semesta alam, yang telah banyak mencurahkan rahmat, hidayah dan karunia-Nya kepada kita, sehingga majalah PRIMA Volume 17, Nomor 2, Nopember 2020 dapat diterbitkan. Edisi majalah PRIMA kali ini mempublikasikan 6 (enam) karya tulis ilmiah yang mempresentasikan kegiatan di bidang perekayasaan perangkat nuklir hingga akhir tahun 2020.

Adapun bahasan karya tulis ilmiah muatan terbitan ini meliputi: Kajian Ekuivalensi Kaca Timbal dengan Timbal Murni Menggunakan Monte Carlo, Kajian Penggantian Modul Catu Daya Sub-Rak Aktuasi-Proteksi pada Reaktor Kartini, Desain *Mapping* dan Komunikasi Lora SX1276 pada Sistem Deteksi Radiasi Menggunakan *Drone*, Rancang Bangun *Smart* Prototipe Pengukur Densitas Larutan Kimia Di Dalam Bejana Menggunakan Serapan Radiasi Gamma, Analisis Bahan Proses Pembuatan Detektor Plastik Sintilasi, dan Perekayasaan Modul Kontrol Pemindai 1D untuk Kalibrasi Perangkat Brakhiterapi.

Semoga informasi yang disajikan dalam majalah PRIMA ini dapat menambah pengetahuan bagi pembaca dalam bidang teknologi perekayasaan perangkat nuklir.

Kepada para penulis, diucapkan banyak terima kasih atas pengiriman naskah karya tulis ilmiahnya, kami tunggu karya tulis ilmiah selanjutnya yang semakin padat dan berbobot.

Jika dijumpai kesalahan dalam redaksional, mohon dapat dimaklumi. Koreksi, saran serta kritik dari pembaca, kami terima dengan lapang dada guna meningkatkan dan menjaga mutu karya tulis ilmiah pada majalah PRIMA ini.

Redaksi

## **DAFTAR ISI**

Kata Pengantar .....	i
Daftar Isi .....	ii
1. KAJIAN EKUIVALENSI KACA TIMBAL DENGAN TIMBAL MURNI MENGGUNAKAN MONTE CARLO (Jos Sulisty, Wiranto Budi Santoso, Fitri Surya Ningsih, Fitri Lucyana).....	[ 1 – 10 ]
2. KAJIAN PENGGANTIAN MODUL CATU DAYA SUB-RAK AKTUASI-PROTEKSI PADA SIK REAKTOR KARTINI (Achmad Suntoro, Ikhsan Shobari, Muhamad Subchan, Zulfikar Elran Bagaskara).....	[ 11 – 20 ]
3. DESAIN <i>MAPPING</i> DAN KOMUNIKASI LORA SX1276 PADA SISTEM DETEKSI RADIASI MENGGUNAKAN <i>DRONE</i> (Devina Chandra Dewi, Fitri Surya Ningsih, Dian Fitri Atmoko, Ikhsan Shobari) .....	[ 21 – 30 ]
4. RANCANG BANGUN <i>SMART</i> PROTOTIPE PENGUKUR DENSITAS LARUTAN KIMIA DI DALAM BEJANA MENGGUNAKAN SERAPAN RADIASI GAMMA (Rony Djokorayono, Achmad Suntoro, Robby Kurnia, Usep Setia Gunawan, Ahmad Aminudin) .....	[ 31 – 39 ]
5. ANALISIS BAHAN PROSES PEMBUATAN DETEKTOR PLASTIK SINTILASI (Abdul Jami, Hafni Lissa Nuri, Puji Santosa) .....	[ 40 – 47 ]
6. PEREKAYASAAN MODUL KONTROL PEMINDAI 1D UNTUK KALIBRASI PERANGKAT BRAKHITERAPI (Ikhsan Shobari, Indarzah Masbatin Putra, M. Amin HD, Joko Triyanto) .....	[ 48 – 59 ]