

# PRIMA

## Aplikasi dan Rekayasa Dalam Bidang Iptek Nuklir

1. SISTEM SWITCHING POMPA VAKUM TAMBAHAN PADA TUNGKU REDUKSI ME-11  
(Achmad Suntoro)..... [221-228]
2. PEMBUATAN RENCANA MUTU PEREKAYASAAN PERALATAN PENCAHAH RIA -IP 3  
(Benar Bukit) ..... [229-235]
3. REKAYASA ISOLATOR PANAS PERALATAN UJI SAMPEL PASIR ZIRKON  
(Tukiman)..... [236- 241]
4. PENYELESAIAN PROBLEM STRESS PADA PIPA DENGAN TEKNIK SPRING COLD DAN SPRING HANGER  
(Sanda)..... [242-247]
5. PENGARUH GANGGUAN LISTRIK TERHADAP OPERASI RSG-GAS TERAS 61  
(Teguh Sulistyio, Kiswanto, Yuyut S, M.Taufik)..... [248-254]
6. PERANCANGAN TABUNG PENYARING PENJERNIH AIR  
(Kristiyanti, Widjanarko)..... [255-259]
7. UJI KIT RADIOIMMUNOASSAY (RIA) DENGAN MENGGUNAKAN PERANGKAT RIA MEDIA SAMPEL MANUAL  
(Riswal Nafi Siregar)..... [260-266]
8. APLIKASI ALAT PROTEKSI ARUS SISA PADA INSTALASI LISTRIK  
(Firman Silitonga) ..... [267-272]
9. ANALISA TEGANGAN PIPA PADA KEPALA SUMUR  
(Syamsurrijal Ramdja ) ..... [273-278]

**Pusat Rekayasa Perangkat Nuklir  
PUSPIPTEK - Tangerang**

# PRIMA

**Aplikasi dan Rekayasa Dalam Bidang Iptek Nuklir**

---

**Penanggung Jawab**

Kepala Pusat Rekayasa Perangkat Nuklir – BATAN

**Redaktur**

Drs. Arjoni Amir, MT

**Penyunting/Editor**

Ir. Sri Mulyono Atmojo

**Redaktur Pelaksana**

Dr. Ir. Achmad Suntoro, M.Eng.  
Tukiman, SST

**Sekretariat**

Tri Kartikaningrum  
Swastika Riefiani S,S.komp

**Alamat Redaksi**

Pusat Rekayasa Perangkat Nuklir (PRPN) - BATAN  
Gedung 71 Lantai 2, Kawasan Puspiptek Serpong 15310  
Telp. (021) 7560896, Fax. (021)7560921  
e-mail : [prima@batan.go.id](mailto:prima@batan.go.id)    <http://www.batan.go.id/prpn>

**Pusat Rekayasa Perangkat Nuklir  
PUSPIPTEK - Tangerang**

# PRIMA

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

1. SISTEM SWITCHING POMPA VAKUM TAMBAHAN PADA TUNGKU REDUKSI ME-11  
(Achmad Suntoro)..... [221-228]
2. PEMBUATAN RENCANA MUTU PEREKAYASAAN PERALATAN PENCACAH RIA -IP 3  
(Benar Bukit) ..... [229-235]
3. REKAYASA ISOLATOR PANAS PERALATAN UJI SAMPEL PASIR ZIRKON  
(Tukiman)..... [236- 241]
4. PENYELESAIAN PROBLEM STRESS PADA PIPA DENGAN TEKNIK SPRING COLD DAN SPRING HANGER  
(Sanda)..... [242-247]
5. PENGARUH GANGGUAN LISTRIK TERHADAP OPERASI RSG-GAS TERAS 61  
(Teguh Sulisty, Kiswanto, Yuyut S, M.Taufik)..... [248-254]
6. PERANCANGAN TABUNG PENYARING PENJERNIH AIR  
(Kristiyanti, Widjanarko)..... [255-259]
7. UJI KIT RADIOIMMUNOASSAY (RIA) DENGAN MENGGUNAKAN PERANGKAT RIA MEDIA SAMPEL MANUAL  
(Riswal Nafi Siregar)..... [260-266]
8. APLIKASI ALAT PROTEKSI ARUS SISA PADA INSTALASI LISTRIK  
(Firman Silitonga) ..... [267-272]
9. ANALISA TEGANGAN PIPA PADA KEPALA SUMUR  
(Syamsurrijal Ramdja ) ..... [273-278]

**Pusat Rekayasa Perangkat Nuklir  
PUSPIPTEK - Tangerang**



## KATA PENGANTAR

Dalam Renstra Pusat Rekayasa Perangkat Nuklir tahun 2005-2009 Nomor Dokumen 01/OT 0102/RPN/2007 menyebutkan bahwa VISI PRPN adalah menjadi pusat layanan perekayasa perangkat nuklir, dan MISI PRPN adalah melaksanakan perekayasa perangkat nuklir, melaksanakan pabrikasi, perbengkelan dan perawatan perangkat nuklir dan menerapkan manajemen mutu terpadu secara bertahap dan berkelanjutan. Untuk melaksanakan VISI dan MISI PRPN maka telah dibuat wadah majalah ilmiah untuk saling tukar menukar data / informasi dalam bentuk karya tulis ilmiah yang berisi kreasi, inovasi teknologi.

Majalah PRIMA adalah majalah yang mengandung data dan informasi ilmiah menyangkut aplikasi dan rekayasa dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi yang diterbitkan oleh Pusat Rekayasa Perangkat Nuklir (PRPN), Badan Tenaga Nuklir Nasional (BATAN). Majalah ini bisa menjadi ukuran perkembangan kemajuan aplikasi dan rekayasa dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi khususnya di Pusat Rekayasa Perangkat Nuklir, umumnya di Badan Tenaga Nuklir Nasional.

Majalah PRIMA diharapkan dapat memberikan keuntungan kepada para fungsional seperti fungsional rekayasa, pranata nuklir dan fungsional peneliti untuk menyalurkan hasil penelitian dalam bentuk tulisan ilmiah atau karya tulis ilmiah. Format penampilan majalah PRIMA diarahkan mengikuti persyaratan dan standar majalah ilmiah Indonesia yang dikeluarkan oleh Pusat Dokumentasi dan Informasi Ilmiah, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI). Majalah PRIMA menerima karya tulis ilmiah dari pusat penelitian dan pengembangan di lingkungan BATAN, maupun dari perguruan tinggi dan lembaga riset lainnya. Majalah PRIMA terbit setiap 6 bulan yaitu Juni dan November.

Majalah PRIMA volume 5 Nomor 9 Juni 2008 memberikan data dan informasi tentang hasil penelitian atau kegiatan mengenai rancang bangun sistem switching pompa vakum tambahan pada tungku reduksi ME-11, pembuatan rencana mutu perekayasa peralatan pencacah RIA-IP3, rekayasa isolator panas peralatan uji sampel pasir zirkon, penyelesaian problem stress pada pipa dengan teknik spring cold dan spring hanger, pengaruh gangguan listrik terhadap operasi RSG-GAS teras 61, perancangan tabung penyaring penjernih air, uji kit radioimmunoassay (RIA) dengan menggunakan perangkat RIA media sampel manual, aplikasi alat proteksi arus sisa pada instalasi listrik, analisa tegangan tegangan pipa pada kepala sumur.

Tim majalah PRIMA mengucapkan terimakasih kepada para penulis karya tulis ilmiah untuk Volume 5 Nomor 9 bulan Juni 2008 dan kami selalu menerima saran dan kritikan dari pembaca.

Tim Majalah Prima

## DAFTAR ISI

Kata Pengantar .....	i
Daftar Isi .....	ii
1. SISTEM SWITCHING POMPA VAKUM TAMBAHAN PADA TUNGKU REDUKSI ME-11 (Achmad Suntoro).....	[221-228]
2. PEMBUATAN RENCANA MUTU PEREKAYASAAN PERALATAN PENCACAH RIA –IP 3 (Benar Bukit) .....	[229-235]
3. REKAYASA ISOLATOR PANAS PERALATAN UJI SAMPEL PASIR ZIRKON (Tukiman).....	[236-241]
4. PENYELESAIAN PROBLEM STRESS PADA PIPA DENGAN TEKNIK SPRING COLD DAN SPRING HANGER (Sanda).....	[242-247]
5. PENGARUH GANGGUAN LISTRIK TERHADAP OPERASI RSG-GAS TERAS 61 (Teguh Sulisty, Kiswanto, Yuyut S, M.Taufik).....	[248-254]
6. PERANCANGAN TABUNG PENYARING PENJERNIH AIR (Kristiyanti, Widjanarko).....	[255-259]
7. UJI KIT RADIOIMMUNOASSAY (RIA) DENGAN MENGGUNAKAN PERANGKAT RIA MEDIA SAMPEL MANUAL (Riswal Nafi Siregar).....	[260-266]
8. APLIKASI ALAT PROTEKSI ARUS SISA PADA INSTALASI LISTRIK (Firman Silitonga) .....	[267-272]
9. ANALISA TEGANGAN PIPA PADA KEPALA SUMUR (Syamsurrijal Ramdja ) .....	[273-278]