

**RISALAH SEMINAR ILMIAH
APLIKASI ISOTOP DAN RADIASI
2006**

Jakarta, 12 Desember 2006

**Aplikasi Teknologi Isotop dan Radiasi
Dalam Industri dan Kesehatan**



**BADAN TENAGA NUKLIR NASIONAL
PUSAT APLIKASI TEKNOLOGI ISOTOP DAN RADIASI**

Penyunting :	1. Prof. Ir. Elsje L. Pattiradjawane, MS.	PATIR BATAN
	1. Prof. Dr. Singgih Sutrisno	PATIR BATAN
	2. Prof. Dr. Ir. Mugiono	PATIR BATAN
	3. Prof. Ir. Achmad Nasroh K., M.Sc.	PATIR BATAN
	4. drh. Muchson Arifin	PATIR BATAN
	5. Dr. Ir. Soeranto Human, M.Sc	PATIR BATAN
	6. Dr. Hendig Winarno, M.Sc.	PATIR BATAN
	7. Dr. Zainal Abidin	PATIR BATAN
	8. Paston Sidauruk, Ph.D.	PATIR BATAN
	9. Dr. Ir. Sobrizal	PATIR BATAN
	10. Dr. Nada Marnada, M.Eng.	PATIR BATAN
	11. Dr. Ir. Zubaidah Irawati	PATIR BATAN
	12. Drs. Harwikarya, MT.	PATIR BATAN
	13. Dr. Nelly D. Leswara	(UI)
	14. Dr. Ir. Sri Djuniwati, M.Sc	(IPB)
	15. dr. Ari Fahril Syam SpPD,KGHE,MMB	(RSCM)

SEMINAR ILMIAH APLIKASI ISOTOP DAN RADIASI (2006 : JAKARTA),
 Risalah seminar ilmiah aplikasi isotop dan radiasi, Jakarta, 12 Desember
 2006 / Penyunting, Elsje L. Pattiradjawane ... *(et al)* -- Jakarta : Badan
 Tenaga Nuklir Nasional, Pusat Aplikasi Teknologi Isotop dan Radiasi,
 2007.

1 jil.; 29 cm

Isi jil. 1. Aplikasi Teknologi Isotop dan Radiasi Dalam Industri dan
 Kesehatan

ISBN 978-979-3558-10-3

1. Isotop - Seminar I. Judul II. Elsje L. Pattiradjawane

Alamat : Pusat Aplikasi Teknologi Isotop dan Radiasi
 Jl. Cinere Pasar Jumat
 Kotak Pos 7002 JKSKL
 Jakarta 12070
 Telp. : 021-7690709
 Fax. : 021-7691607; 7513270
 E-mail : patir@batan.go.id; sroji@batan.go.id
 Home page : <http://www.batan.go.id/patir>

PENGANTAR

Pusat Aplikasi Teknologi Isotop dan Radiasi, Badan Tenaga Nuklir Nasional (PATIR - BATAN) telah menyelenggarakan Seminar Ilmiah Aplikasi Isotop dan Radiasi ke 17, di Jakarta tanggal 12 Desember 2006. Seminar ilmiah ini bertujuan untuk menyebarluaskan hasil-hasil penelitian teknologi isotop dan radiasi serta sebagai sarana tukar menukar informasi di antara para peneliti atau antara para peneliti dan industriawan. Hal ini untuk lebih memperluas wawasan para peneliti dan agar lebih dapat mendayagunakan teknologi isotop dan radiasi dalam bidang pertanian dan peternakan, industri, hidrologi dan lingkungan. Pada tahun ini tema Seminar Apirora adalah Aplikasi Teknologi dan Radiasi dalam Industri dan Kesehatan.

Seminar ilmiah ini dihadiri oleh 140 peserta (36 peserta undangan, dan 104 peserta lainnya) yang terdiri dari instansi terkait, ilmuwan dan peneliti.

Peserta pertemuan ilmiah terdiri dari :

- Lingkungan Batan;
- Instansi Pemerintah : Kementerian Riset dan Teknologi, Departemen Pertanian, Badan Standardisasi Nasional; Balai Penelitian Tanaman Sayur (Balitsa) - Bandung; Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat (Balitro), Balai Penelitian Bioteknologi (Balitbio) & Balai Embrio Ternak (BET) - Bogor; dan Balai Penelitian Tanaman Hias (Balithias) - Pasar Minggu;
- Perguruan Tinggi : Universitas Indonesia - Jakarta, Institut Pertanian Bogor - Bogor, Universitas Hasanuddin - Makasar, dan Universitas Andalas - Padang;

Seminar ilmiah ini memuat seluruh makalah yang dipresentasikan dalam pertemuan tersebut yaitu 3 makalah utama/undangan dan 27 makalah peserta. Sedangkan makalah yang tidak dipresentasikan, tidak dimuat dalam risalah ini.

Seminar pertemuan ini diharapkan dapat menambah sumber informasi dan ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan teknologi nuklir bagi pihak yang membutuhkan untuk menunjang pembangunan nasional di masa datang.

Penyunting,

DAFTAR ISI

Pengantar	i
Daftar Isi	iii
Laporan Ketua Panitia Seminar Ilmiah	vii
Sambutan Kepala Badan Tenaga Nuklir Nasional	ix

MAKALAH UNDANGAN

Teknologi Irradiasi Untuk Meningkatkan Keamanan Pangan DEDI FARDIAZ (Deputi Bidang Pengawasan Keamanan Pangan dan Bahan Berbahaya, Badan Pengawas Obat dan Makanan, RI	1
Peran Bioteknologi Dalam Pembangunan Pertanian di Indonesia SUTRISNO Balai Besar Litbang Bioteknologi dan Sumberdaya Genetik Pertanian	17
Peran Teknik Nuklir Dalam Agroindustri Tanaman Obat M. JANUWATI (Peneliti Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik)	27

MAKALAH PRESENTASI LISAN

Kandungan Logam Berat Pada Hati dan Usus Sapi yang Dipelihara di TPA Jatibarang Semarang Setelah Direbus Dengan Daun Kumis Kucing (<i>Orthosiphon stamineus Benth</i>) B. DWILOKA, D.L.M.R. RASANA'E dan E. RIANTO	33
Cemaran Awal Bakteri Serta Dekontaminasi Bakteri Patogen Pada Daging Bebek (<i>Anas javanica</i>) Dengan Iradiasi Gamma. HARSOJO dan LYDIA ANDINI	43
Deteksi <i>Mycobacterium tuberculosis</i> dan Resistensinya Terhadap Rifampisin dengan Metode <i>Nested Polymerase Chain Reaction/PCR</i> dan Sekwensing. MARIA LINA R.	49
Pengembangan Analisis Menggunakan XRF Untuk Penentuan Unsur Pb, Fe dan Ti Dalam Larutan Dengan Metode Tetes ROSIKA K., S. FATIMAH, ARIF N.	57
Pengaruh Parameter Proses Pada Pembersihan SO ₂ Dalam Gas Buang Menggunakan Berkas Elektron MERI SUHARTINI dan TRI RETNO DYAH L.	63
Pengaruh Radiasi Berkas Elektron Terhadap Kualitas Kulit R. DIDIEK HERHADY, R. SUKARSONO	67
Faktor Fisiologi Tanaman Tepi Jalan Yang Menentukan Kemampuan Serapan Polusi Udara Gas ¹⁵ NO ₂ PANGESTI NUGRAHANI, NIZAR NASRULLAH, dan ELSJE L. SISWORO	75
Penampilan Dan Produksi Galur Mutan Kedelai M.220 Di Berbagai Lokasi Dataran Rendah Di Indonesia HARRY IS MULYANA, MASRIZAL, KUMALA DEWI, ARWIN dan SISWOYO...	81

Pengaruh Kondisi Persiapan Analisa Karakteristik Pati Hidroksipropilasi Galur Mutan Sorghum Zh-30 DWI DJOKO SLAMET SANTOSA dan SOERANTO HUMAN	95
Pengamatan Sifat Agronomi Dan Mutu Serat Galur Mutan Harapan Kapas K ₁ dan K ₂ di NTB LILIK HARSANTI, TARMIZI, ITA DWIMAHYANI dan MUGICNO	101
Pengaruh Iradiasi Gamma Terhadap Kemampuan Kawin dan Fertilitas Lalat Buah <i>Bactrocera carambolae</i> (Drew & Hancock) RACHMIA WIDIYANA dan ACHMAD NASROH. KUSWADI	107
Pengaruh Iradiasi Sinar Gamma Terhadap Pertumbuhan dan Pembungaan Stek Pucuk Krisan (<i>Chrysanthemum morifolium</i> Ramat.) CV. Dark Fiji ITA DWIMAHYANI, SASANTI WIDIARSIH dan YULIDAR	115
Pengaruh Irradiasi Sinar Gamma Pada Pertumbuhan Plantlet Anggrek Bulan <i>Phalaenopsis amabilis</i> (L.)Bl. RAHAYU SULISTIANINGSIH, dan WOERJONO MANGOENDIDJOJO	121
Viabilitas Probiotik Khamir Sebagai Bahan Pakan Ternak Rum'nansia W.MARDIANA, DINARDI, N. LELANANINGTYAS, dan I. SUGORO	127
Peningkatan Skala Produksi Probiotik Khamir Mutan Dalam Medium Tapioka Iradiasi M.R. PIKOLI, D. MAHDYAH dan I SUGORO	131
Kandungan Logam Berat Pada Daging Dada dan Hati Ayam Broiler Yang Dijual di Pasar Tradisional Kota Semarang Setelah Direbus dan Dibakar B. DWILOKA, J. ZIA-ULHAQ, D. WAHYUNDARI, dan R. MIRANDA	137
MAKALAH POSTER	
Pengaruh Radiasi Gamma Terhadap Sifat Fisik Karet Sintetis <i>Nitril Butadiene Rubber</i> Vulkanisat SUDRADJAT ISKANDAR	145
Kepekaan <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Staphylococcus epidermidis</i> dan <i>Pseudomonas aeruginosa</i> Terhadap Ekstrak Daun Legundi (<i>Vitex trifolia</i> Linn.) Iradiasi NIKHAM	153
Studi Awal Pengukuran Tebal Pipa Terselubung Dengan Teknik Radiografi Tangensial SOEDARDJO	161
Studi Eugenol Sebagai Bahan Tahan Radiasi ERIZAL, DEWI S.P dan A. SUDRAJAT	171
Deteksi Radikal Bebas Pada Daging Kering (Dendeng dan Abon) Iradiasi Menggunakan Alat Ukur <i>Elektron Spin Resonance</i> (ESR)	181
LD ₅₀ Sinar Gamma Pada <i>Streptococcus agalactiae</i> Untuk Balian Vaksin Iradiasi Mastitis Pada Sapi Perah T. HANDAYANI, B. J. TUASIKAL, dan I. SUGORO	189

Percobaan Pengurangan Jumlah Keturunan Pertama (F ₁) Lalat Buah <i>Bactrocera carambolae</i> (Drew & Hancock) Akibat Pengelepasan Lalat Mandul Radiasi Pada Skala Kurungan Lapang INDAH A. NASUTION dan A.N. KUSWADI	193
Pengaruh Irradiasi Sinar Gamma ⁶⁰ Co Terhadap Pertumbuhan Stek Lada (<i>Piper Nigrum</i> L.) CV. Petaling 1 ISMIYATI SUTARTO, AGUS DARMAWAN, dan MARINA YUNIAWATI M.	199
Perbaikan Daya Hasil Varietas Padi Cimelati Melalui Teknik Mutasi LILIK HARSANTI dan MUGIONO	205
Pengaruh Iradiasi Sinar Gamma Terhadap Pertumbuhan Sorgum Manis (<i>Sorghum bicolor</i> L.) M. IMAM SURYA dan SOERANTO H.	209
Pengaruh Formula Pakan Terhadap Perkembangan Ikan Patin (<i>Pangasius Sp</i>) Yang Dipelihara di Waring Apung ADRIA PM dan JENNY MU	217
 LAMPIRAN	
Daftar Panitia	221
Daftar Ketua Sidang	223
Daftar Peserta	225

LAPORAN KETUA PANITIA PELAKSANA

Yang terhormat,

1. Kepala Badan Tenaga Nuklir Nasional, Bapak Prof. Dr. Soedyartomo Soentono M.Sc.
2. Deputi Bidang Pengawasan Keamanan pangan dan bahan berbahaya, Badan Pengawasan Obat dan Makanan. Bapak Prof. Dr. Ir. Dedi Fardiaz, MSc.
3. Direktur Balai Penelitian Genetik, Departemen Pertanian. Bapak Dr. Sutrisno
4. Ibu Ir. M. Yanuwati MS. APU, Balai Penelitian Tanaman Obat, Departemen Pertanian.
5. Deputi, pejabat eselon II Badan Tenaga Nuklir Nasional, Undangan serta hadirin yang saya hormati

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarokatuh, (Selamat pagi dan salam sejahtera bagi kita sekalian).

Pertama-tama, marilah kita mengucap puji syukur kehadiran Allah SWT, Tuhan yang maha kuasa atas limpahan karunia dan ridho-Nya, sehingga kita dapat hadir di tempat ini dalam rangka mengikuti Seminar Ilmiah Penelitian dan Pengembangan Aplikasi Isotop dan Radiasi. Perkenankan saya melaporkan tentang pelaksanaan kegiatan seminar ini.

Bapak-bapak dan Ibu-ibu yang saya hormati

Seminar Ilmiah Penelitian dan Pengembangan Aplikasi Isotop dan Radiasi (APISORA) yang setiap tahunnya diselenggarakan oleh Pusat Aplikasi Teknologi Isotop dan Radiasi (PATIR) merupakan ajang pertemuan dan tukar menukar informasi ilmiah antar instansi, lembaga Penelitian, kalangan Industri dan Pengguna. Seminar tahun 2006 kali ini merupakan seminar ke 17 dengan tema "Aplikasi Teknologi Isotop dan Radiasi Dalam Industri dan Kesehatan". Materi yang akan disampaikan mencakup aplikasi teknologi isotop dan radiasi dalam bidang industri, kesehatan, pertanian, peternakan, keselamatan, sumber daya alam, lingkungan dan teknik lainnya yang terkait. Berdasarkan tema tersebut, maka sebagai prioritas penekanan pembahasan kali ini adalah pada bidang industri yang berkaitan dengan Kesehatan. Untuk itu sebagai pembicara undangan kami telah mengundang pejabat penentu kebijakan dan para ahli dari departemen dan badan terkait dengan bidang Industri dan kesehatan. Diantaranya dari Badan Pengawasan Obat dan Makanan (BPOM), Balai Penelitian genetik (BALITGEN) dan Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik (BALITRO), 3 (tiga) Makalah Undangan tersebut akan disajikan dalam Sidang Pleno.

Seminar akan berlangsung selama 1 (satu) hari, diikuti oleh sekitar 150 orang peserta yang berasal dari berbagai lembaga Peneliti, Perguruan Tinggi, BATAN, Instansi swasta dan pihak lain yang terkait. Makalah terdaftar masuk sebanyak 40 makalah, 11 ditolak karena berbagai alasan. Sebanyak 29 makalah yang diterima terdiri dari 14 makalah bidang Industri, kesehatan, sumber daya alam dan lingkungan, dan 15 makalah bidang pertanian dan peternakan. Makalah dari peserta penyaji akan dipresentasikan dalam 2(dua) kelompok, yaitu :

I. kelompok Industri yang terdiri dari bidang Industri, kesehatan sumber daya alam dan lingkungan. II. kelompok Pertanian yang terdiri dari bidang pertanian dan peternakan. Makalah yang disajikan dalam pertemuan ilmiah ini akan dibukukan dalam bentuk prosiding segera setelah seminar selesai diselenggarakan.

Kami atas nama seluruh panitia pelaksana Seminar Aplikasi Isotop dan Radiasi mengucapkan terimakasih kepada Bapak Kepala BATAN, Bapak Deputi Bidang Pendayagunaan Hasil Litbang dan Pemasarakatan IPTEK Nuklir, dan Ibu Kepala Pusat Aplikasi Isotop dan Radiasi - BATAN. Yang telah memberikan bantuan moril sehingga seminar ini dapat terlaksana. Terimakasih kami ucapkan juga kepada sponsor dan seluruh pihak yang turut berpartisipasi dalam mensukseskan pertemuan Ilmiah ini.

Akhirnya kami mengucapkan selamat mengikuti seminar, semoga seminar ini bermanfaat, dan dapat mencetuskan beberapa ide baru. Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarokatuh.

Jakarta, 12 Desember 2006
Panitia Pelaksana
Ketua,

Dr. Meri Suhartini, M.Si
NIP. 330003969

**SAMBUTAN KEPALA BADAN TENAGA NUKLIR NASIONAL
PADA ACARA PEMBUKAAN SEMINAR ILMIAH APISORA
JAKARTA, 12 DESEMBER 2006**

Yang terhormat,
Para Pembicara Undangan
Para Pejabat Struktural di Lingkungan BATAN
Para Peserta Seminar
dan Hadirin Sekalian

Assalamualaikum Wr. Wb.
Salam Sejahtera bagi kita semua, dan
Selamat Pagi.

Bapak-Ibu yang saya hormati,

Alhamdulillah, puji syukur kami persembahkan ke hadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Kuasa, karena atas limpahan rahmat dan perkenan-Nya, di pagi hari ini kita bisa berkumpul bersama untuk mengikuti acara pembukaan Seminar Ilmiah Aplikasi Isotop dan Radiasi yang diselenggarakan di gedung Perasten BATAN. Seminar ilmiah seperti ini telah diselenggarakan secara rutin oleh Pusat Aplikasi Teknologi Isotop dan Radiasi (PATIR) sejak tahun 1983.

Sedangkan untuk tahun yang lalu, seminar difokuskan untuk membahas atau mendiskusikan hasil-hasil penelitian pemanfaatan teknologi isotop dan radiasi dibidang pertanian perternakan (keduanya berkaitan dengan permasalahan ketahanan pangan) industri dan langkungan.

Sehubungan dengan tema seminar tahun ini (antara lain mendiskusikan pengembangan teknologi di bidang kesehatan) dan tema seminar tahun lalu (yang membahas hasil-hasil penelitian yang berkaitan dengan ketahanan pangan), perkenankan saya menyinggung secara selintas tentang rencana pembangunan jangka menengah nasional (RPJMN) 2004-2009, Kebijakan Strategis Nasional (Jakstranas) Iptek 2005-2009, dan Agenda Riset Nasional (ARN) 2006-2009.

Hadirin undangan dan peserta seminar yang kami hormati

Dalam era global sekarang ini, salah satu fakta penting yang menjadi penentu daya saing sebuah bangsa adalah kemampuan penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi (Iptek). Penguasaan iptek dapat diperoleh melalui penelitian, pengembangan, dan penerapan teknologi secara berjenjang dan berkesinambungan. Penguasaan Iptek, mutlak diperlukan untuk bisa meningkatkan daya saing bangsa dan kesejahteraan rakyat. Tantangan ilmuwan - peneliti saat ini dan di masa yang akan datang akan semakin berat, yaitu menjadikan program penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi (melalui penelitian dan pengembangan) sebagai pemicu dan pemacu kemajuan dan daya saing bangsa serta sebagai kekuatan penggerak dan pendorong roda pembangunan menuju kehidupan yang lebih sejahtera dan bersifat berkelanjutan. Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2004-2009 Menempatkan peningkatan kemampuan iptek sebagai salah satu agenda nasional. Dengan mempertimbangkan berbagai masalah dan tantangan yang perlu diatasi melalui pemanfaatan iptek. Maka Kebijakan Strategis Nasional dibidang Iptek (Jakstranas Iptek) 2005-2009 memberikan penekanan pada beberapa hal berikut

- (i) Memajukan ilmu pengetahuan dan teknologi ;
- (ii) Membangun kesejahteraan dan peradaban bangsa ;

- (iii) Menjunjung prinsip dasar dan nilai luhur yaitu : visioner, unggul (excellence), inovatif, dan akuntabel (accountable) secara financial, moral, lingkungan, budaya, social-kemasyarakatan, politis, dan ekonomi.
- (iv) Mengembangkan masyarakat berbasis pengetahuan (knowledge Based Society) yang didukung oleh empat pilar kehidupan bermasyarakat, yaitu kreasi, pemeliharaan, diseminasi, dan pemanfaatan pengetahuan.
- (v) Disesuaikan dengan Rencana Pembangunan Jangka Menengah (RPJM) 2004-2009 yang menetapkan bidang fokus pada : Ketahanan pangan, energi baru dan terbarukan, teknologi dan manajemen transportasi, teknologi informasi dan komunikasi, teknologi pertahanan, teknologi kesehatan dan obat-obatan.

Berdasarkan Jakstranas Iptek diatas, maka Agenda Riset Nasional (ARN) 2006-2009 diformulasikan kedalam fokus area pembangunan nasional iptek yang mencakup enam bidang berikut :

- Bidang Ketahanan Pangan
- Bidang Energi Baru dan Terbarukan
- Bidang Teknologi dan Manajemen Transportasi
- Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi
- Bidang Teknologi Pertahanan dan Keamanan
- Bidang Teknologi Kesehatan dan Obat-obatan.

Agenda Riset Nasional (ARN) 2006-2009 menjadi pedoman dan rujukan bagi para peneliti, akademisi, para pengambil kebijakan dan seluruh komponen bangsa dalam meneliti, mengembangkan, dan memanfaatkan teknologi. ARN 2006-2009 juga merupakan ukuran capaian dari seluruh kegiatan penelitian dan pengembangan iptek di Indonesia.

Bapak ibu yang saya hormati

Saya ingin agar semua pejabat fungsional dan struktural di Batan, selain menggunakan Renstra Batan, hendaknya juga mengacu Jakstranas Iptek dan ARN dalam perencanaan program dan anggaran penelitian. Kita semua harus sadar bahwa program litbang di Batan merupakan bagian integral dari program pembangunan Iptek lingkup nasional, dan program pembangunan iptek adalah bagian integral dari program pembangunan nasional. Masyarakat ilmuwan-peneliti merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari masyarakat Indonesia. Oleh sebab itu, hendaknya kita semua harus bisa memberikan manfaat kepada masyarakat, bukan yang sebaliknya. yaitu menjadi beban masyarakat.

Hadirin undangan dan peserta seminar yang saya hormati

Saya memperoleh laporan dari staf saya, bahwa pertemuan ilmiah tahun ini hanya dilaksanakan selama satu hari. Tahun-tahun sebelum pertemuan ilmiah seperti ini selalu berlangsung selama dua hari, dengan agenda yang sudah dipadatkan. Dibandingkan dengan tahun-tahun yang lalu, tahun ini jumlah pemakalah dan makalah yang layak, sangat menurun. Keadaan seperti ini perlu menjadi perhatian kita semua, kita perlu mencari penyebabnya, kita perlu melakukan evaluasi, antara lain mengenai persiapan, penyebar luasan informasi, selang waktu antara penyebaran informasi dengan tanggal penutupan pendaftaran, dan lain sebagainya.

Pertemuan ilmiah seperti ini, paling sedikit mempunyai dua manfaat. Pertama, dari kepentingan ilmuwan-peneliti, pertemuan ilmiah adalah wadah untuk berkomunikasi dan bertukar pikiran antar peneliti dari berbagai lembaga iptek dalam bidang keilmuan yang serumpun. Para peneliti dapat memetik manfaat untuk memperluas wawasan, permasalahan, dan pengetahuan tentang berbagai hal yang menjadi fokus dari penelitiannya. Dari kontak dan komunikasi ilmiah selama pertemuan, dikemudian hari bisa dikembangkan dan dirumuskan menjadi sebuah penelitian bersama yang lebih utuh tidak terfraksinasi. Perpaduan antara wawasan, pengalaman, dan kemampuan ilmiah dalam sebuah program penelitian bersama bisa menghasilkan suatu produk litbang yang lebih berkualitas dengan pembiayaan yang

lebih efisien. Kedua, dari kepentingan lembaga (BATAN), pertemuan-pertemuan ilmiah seperti ini, hendaknya dijadikan instrumen evaluasi untuk mengetahui kemajuan pelaksanaan suatu program, tingkat keberhasilan, hambatan dan masalah. Saya ingin dimasa yang akan datang ada suatu pertemuan ilmiah yang dirancang khusus oleh unit pengelola program dan anggaran BATAN dengan tujuan untuk mengevaluasi pelaksanaan program-program prioritas, baik yang didasarkan pada land mark BATAN, program prioritas sesuai dengan apa yang tercantum dalam Renstra BATAN, ataupun yang didasarkan pada fokus area ARN. Pertemuan seperti ini jika ditangani secara professional dan direncanakan dengan matang akan memberikan manfaat yang besar bagi kemajuan BATAN.

Bapak dan Ibu para hadirin yang saya hormati,

Demikianlah beberapa hal yang ingin saya sampaikan pada acara pembukaan seminar ilmiah Aplikasi Isotop dan Radiasi (APISORA) tahun 2006 ini, mudah-mudahan dapat memberikan kejelasan arah yang harus kita tempuh di dalam merancang program litbang di bidang aplikasi teknologi isotop dan radiasi ke depan. Selanjutnya pada akhir sambutan ini, saya ingin menyampaikan ucapan selamat berdiskusi, semoga seminar ilmiah ini berlangsung lancar dan sukses serta dapat membuahkan manfaat bagi kepentingan kita semua. Saya juga ingin menyampaikan terima kasih kepada panitia penyelenggara atas usaha dan jerih payah yang telah dilakukan demi terselenggaranya seminar ilmiah ini.

Akhirnya, dengan mengucap "**Bismillahirrohmanirrohim**" seminar ilmiah penelitian dan pengembangan aplikasi teknik isotop dan teknologi radiasi secara resmi saya nyatakan dibuka.

Terima Kasih,
Wassalamu'alaikum Warohmatullahi Wabarokatuh.

Jakarta, 12 Desember 2006

Kepala BATAN

Prof. Dr. Soedyartomo Soentono, M.Sc.

DAFTAR PANITIA

I. Pengarah

- Ketua : Prof. Dr. Aang Hanafiah Ws.
Anggota : Ir Renaningsih Setjo, M.Sc

II. Penyunting

- Ketua merangkap anggota : Prof. Ir. Elsje L. Pattiradjawane, MS. PATIR BATAN
Anggota
1. Prof. Dr. Singgih Sutrisno PATIR BATAN
 2. Prof. Dr. Ir. Mugiono PATIR BATAN
 3. Prof. Ir. Achmad Nasroh K., M.Sc. PATIR BATAN
 4. drh. Muchson Arifin PATIR BATAN
 5. Dr. Ir. Soeranto Human, M.Sc PATIR BATAN
 6. Dr. Hendig Winarno, M.Sc. PATIR BATAN
 7. Dr. Zaenal Abidin PATIR BATAN
 8. Paston Sidauruk, Ph.D. PATIR BATAN
 9. Dr. Ir. Sobrizal PATIR BATAN
 10. Dr. Nada Marnada, M.Eng. PATIR BATAN
 11. Dr. Ir. Zubaidah Irawati PATIR BATAN
 12. Drs. Harwikarya, MT. PATIR BATAN
 13. Dr. Nelly D. Leswara (UI)
 14. Dr. Ir. Sri Djuniwati, M.Sc (IPB)
 15. dr. Ari Fahril Syam SpPD,KGHE,MMB (RSCM)

III. Penyelenggara

- Ketua : Dr. Meri Suhartini
Wakil Ketua I : Dr. Soeranto Human, M.Sc
Sekretaris : M. Ilmi, SE, M.Ec.
Bendahara : Sutarti, B.Sc

Seksi-seksi

- Persidangan : 1. Lilis Suryani, S.Sos
2. Drs. Sri Tumulyo
3. Moch. Nasih Maman
4. Eded Junaedi
- Publikasi : 1. Saroji, A.Md
2. Drs. Rachmanto
3. Darwono
4. Dewa Ketut Rai
- Protokol : Linda Purnamarani, B.Sc.
- Perlengkapan dan Transportasi : Drs. Erry Anwar
- Dokumentasi : Madrois
- Promosi : 1. Drs. Sugiharto, MT
2. Djijono, MSi
- Kesehatan : 1. dr. Fadil Nazir
2. Sri Siswantini
- Konsumsi : 1. Farida Aryanti
2. Sri Handayani
- Pengamanan : Sutikno, SH

DAFTAR KETUA SIDANG

SIDANG PLENO Prof. Dr. Aang Hanafiah W.S BATAN

KELOMPOK PERTANIAN

SESI I Prof. Ir. Elsje L. Sisworo, MS PATIR - BATAN
SESI II Dr. Ir. Sri Djuniwati, M.Sc IPB - Bogor

KELOMPOK INDUSTRI DAN KESEHATAN

SESI I dr. Ari Fahril Syam SpPD,KGHE,MMB (RSCM)
SESI II Dr. Nada Marnada, M.Eng PATIR - BATAN

A. PESERTA UNDANGAN

No	Nama	Instansi
1	Prof. Dr. Soediyartomo Soentono	Kepala BATAN
2	Ir. Noor Agus Salim	Sekretaris Utama BATAN
3	Dr. Pramudita Anggraita	Deputi Ka.BATAN Bid.PDT
4	Ir. Adi Wardoyo	Deputi Ka.BATAN Bid. PTEN
5	Dr. Ir. Karyono HS	Deputi Ka.BATAN Bid. PTDBR
6	Prof. Dr. Aang Hanfiah Ws	Deputi Ka. BATAN Bid. PHLPN
7	Dra.Ratri Wahyuni Pratiwi	Kepala BP-BATAN
8	Dr. Ferhat Azis,MSc	Kepala BKHH-BATAN
9	Ir. R Jeni Ruslan	Kepala BU-BATAN
10	dr. Kunto Wiharto	Kepala PTKMR-BATAN
11	Drs. Karsono,MSc.	Kepala PUSDIKLAT-BATAN
12	Dr. Taswanda Taryo,MSc,Eng	Kepala PDIN-BATAN
13	Dr.Ir. A. Sarwiyana S	Kepala PPGN-BATAN
14	Ir. M. Yanuwati,MSc.APU	BALITRO-Bogor
15	Dr. Sutrisno	Ka. Balai Balitbiogen Bogor
16	Prof. Dr.Ir. Dedi Fardiaz,MSc.	Deputi Bid Peng.Keamanan Pangan dan Bahan Berbahaya Badan POM
17	Dr.Ir. Sri Djuniwati,MSc	IPB-BOGOR
18	Dr.Nelly Devita Leswara	Universitas Indonesia - Jakarta
19	dr. Ari Fahrial Syam SpdPD.KGHEMMB	RSCM - Jakarta
20	Prof. Ir, Elsie L. Sisworo,MS	PATIR-BATAN
21	Prof. Dr. Singgih Sutrisno	PATIR-BATAN
22	Prof. Dr. Mugiono	PATIR-BATAN
22	Prof. Ir. A. Nasroh Kuswadi	PATIR-BATAN
23	Dr. Sobrizal	PATIR-BATAN
24	drh. Muchson Arifin	PATIR-BATAN
24	Dr.Ir. Suranto Human	PATIR-BATAN
25	Dr. Zainal Abidin	PATIR-BATAN
26	Dr. Paston Sidauruk ,MCE,PhD	PATIR-BATAN
27	Dr. Hendig Winarno,MSc.	PATIR-BATAN
28	Dr. Nada Marnada,M.Eng	PATIR-BATAN
29	Dr.Ir. Zubaidah Irawati	PATIR-BATAN
30	Drs. Harwikarya,MT.	PATIR-BATAN
31	Drs. Wawan Ukurwan	PATIR-BATAN
32	Ir. Suharyono,M,Rur,Sci.	PATIR-BATAN
33	Dr.Ir. Suranto Human	PATIR-BATAN
34	Dr. Zainal Abidin	PATIR-BATAN
35	Dr. Paston Sidauruk ,MCE,PhD	PATIR-BATAN
36	Dr. Hendig Winarno,MSc.	PATIR-BATAN
37	Dr. Nada Marnada,M.Eng	PATIR-BATAN
38	Dr.Ir. Zubaidah Irawati	PATIR-BATAN
39	Drs. Harwikarya,MT.	PATIR-BATAN

B. PENYAJI MAKALAH

No	Nama	Instansi
1	Ir. Indah Arastuti	PATIR-BATAN
2	drh. Tri Handayani	PATIR-BATAN
3	Drs. Sudrajat Iskandar	PATIR-BATAN
4	Dra. Tri Retno Diah Larasati	PATIR-BATAN
5	Drs. Nikham	PATIR-BATAN
6	Drs. Harsojo	PATIR-BATAN
7	Dra. Maria Lina, M.Biomed	PATIR-BATAN
8	Dra. Adria Priliyanti Murni	PATIR-BATAN
9	Lilik Harsanti, SP	PATIR-BATAN
10	Sasanti Widiarsih, SP	PATIR-BATAN
11	Harry Is Mulyana	PATIR-BATAN
12	Drs. Erizal	PATIR-BATAN
13	Ir. Rindy Panca Tanhindarto, MS.	PATIR-BATAN
14	Marina Yuniawati, SP	PATIR-BATAN
15	Ir. R. Didiek Heryadi	PTAPB-BATAN
16	Ir. Soedarjo, SA	PTRKN-BATAN
17	Ir. Rosika Kriswarini	PTBN-BATAN
18	Ir. Dwi Djoko, MS	PT. MAKMUR
19	Rahmia Widyatana	UNIBRAW Malang
20	W. Mardiana	UNPAK- Bogor
21	M.R. Pikoli	UINS -Jakarta
22	Ir. Bambang Dwiloka, MS	UNDIP Semarang
23	Imam Surya, SSi.	UNIV Indonesia
24	Ir. Rahayu Sulistianingsih, MP.	UPN VETERAN Yogyakarta
25	Ir. Pangesti Nugrahani, MSi	UPN VETERAN Surabaya
26	Ir. Dwi Djoko Slamet S	PT. Makmur

C. PESERTA PENINJAU

No	Nama	Instansi
1	Ni. Made Sumarti Kharda, BSc	PATIR-BATAN
2	Marsongko, A.Md	PATIR-BATAN
3	Ir. Idrus Kadir, SE	PATIR-BATAN
4	Yuliasti, SP	PATIR-BATAN
5	Kadarijah	PATIR-BATAN
6	Darsono, BSc	PATIR-BATAN
7	Isni Marlijanti, BSc	PATIR-BATAN
8	Anik Sunarni, BSc	PATIR-BATAN
9	Wahidin Teguh Sasongko	PATIR-BATAN
10	Ir. Arwin	PATIR-BATAN
11	drh. Boky Jeanne T, MS	PATIR-BATAN
12	Sarimin	PATIR-BATAN
13	Asih Kurniawati, Spt, MSi.	PATIR-BATAN
14	Ir. Firsoni, MP.	PATIR-BATAN
15	Lely Hardiningsih, A.Md.	PATIR-BATAN
16	Dra. Lidya Andini, MSi.	PATIR-BATAN
17	Tarmizi, SP	PATIR-BATAN
18	Tjahyono, SP	PATIR-BATAN
19	Ir. Herwinarni S	PATIR-BATAN
20	Dra. Yeni Mediani Umar	PATIR-BATAN
21	Drs. Tommy Hutabarat	PATIR-BATAN

21	Drs. Tommy Hutabarat	PATIR-BATAN
22	Sherly Rahayu,BSc	PATIR-BATAN
23	Winda Puspitasari,SSi.	PATIR-BATAN
24	Carkum,SP	PATIR-BATAN
25	Dra. Surtini Gandanegara	PATIR-BATAN
26	Dr. Setyo Hadi Waluyo,MSc.	PATIR-BATAN
27	Ir. Sri Harti Syaukat	PATIR-BATAN
28	Havid Rasjid	PATIR-BATAN
29	Idawati,MSc.	PATIR-BATAN
30	Ir. Haryanto,MSc	PATIR-BATAN
31	Dra. Sofni M. Chaerul,MSi.	PATIR-BATAN
32	Zarmiyeni,SP.MP.	PATIR-BATAN
33	Dra. Krisna Lumban Raja,MSc.	PATIR-BATAN
34	Nani Suryani	PATIR-BATAN
35	Dien Puji Rahayu,S.Farm,Apt.	PATIR-BATAN
36	Dra. Murni Indarwatmi	PATIR-BATAN
37	Yulidar	PATIR-BATAN
38	Djodi Rahim Mappa,BE	P2BGN-BATAN
39	Titi Wismawati	P2BGN-BATAN
40	Pranjono,BE	PTBN-BATAN
41	Mukhlis,BSc.	PPGN-BATAN
42	Ngatijo,A.Md	PTBN-BATAN
43	M.M. Lilis Windaryati	PTBN-BATAN
44	Syamsul Fatimah	PTBN-BATAN
45	Ir. Rosika Kriswarini	PTBN-BATAN
46	Sukino,A,Md	PRSG-BATAN
47	Sujarwono	PRSG-BATAN
48	Drs. Yunasfi,MSc	PTBIN-BATAN
49	Dr. Setyo Purwanto	PTBIN -BATAN
50	Dr. Petrisius P	PTBIN -BATAN
51	Dr. Safei P	PTBIN -BATAN
52	Sarlistyaningsih,MSc.	PVMB-DirJen Tan Pangan, Ps. Minggu
53	Yulia Irawati,SP	Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika Solok
54	Yusniwati,SP.MP	UNIV ANDALAS
55	Nidya Ravenska	IPB Bogor
56	Yuli Purwoko	HKTI Jakarta
57	Muhamad Luqman	HKTI Jakarta
58	Ir. Surya Masrizal,MSc.	UNAND - Padang
59	Ir. Endang Pudjihartati,MS	
60	Yusnawati,MP	IPB-Bogor
61	Kinanti Nurfitriana	UNPAD- Bandung
62	Andang	Wartawan Food Review-Bogor
63	Ir. Sigit Setyawan	UPN Veteran Yogya
64	Alal Hudajaya	IPB-Bogor
65	Asmaul Husna	IPB-Bogor
66	Joseph Toisuta	IPB-Bogor