

RENSTRA BATAN  
2010 - 2014

# RENSTRA BATAN 2010 - 2014



**BADAN TENAGA NUKLIR NASIONAL**

## KATA PENGANTAR

Rencana Strategik Badan Tenaga Nuklir Nasional (Renstra BATAN) 2010-2014 disusun dalam rangka mewujudkan amanat perubahan ke empat Undang-undang Dasar Republik Indonesia Tahun 1945 Pasal 31 ayat (5) yang berbunyi “Pemerintah memajukan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi dengan menjunjung tinggi nilai-nilai agama dan persatuan bangsa untuk memajukan peradaban serta kesejahteraan umat manusia”, serta Undang-undang No. 10 Tahun 1997 tentang Ketenaganukliran yang di dalam butir-butir mukadimah pertimbangannya antara lain disebutkan bahwa pemanfaatan dan pengembangan iptek nuklir bagi pembangunan nasional yang berkesinambungan dan berwawasan lingkungan perlu ditingkatkan dan diperluas untuk ikut meningkatkan kesejahteraan dan daya saing bangsa, serta ditujukan untuk maksud damai.

Sejalan dengan pelaksanaan tugas, fungsi, wewenang dan tanggungjawab dalam penelitian, pengembangan dan penerapan iptek nuklir, BATAN mempunyai visi “Energi Nuklir sebagai Pemercepat Kesejahteraan Bangsa”, dengan 2 (dua) misi yaitu (1) melaksanakan penelitian, pengembangan dan penerapan energi nuklir, isotop dan radiasi dalam mendukung program pembangunan nasional, dan (2) melaksanakan manajemen kelembagaan untuk mendukung kegiatan penelitian, pengembangan dan penerapan energi nuklir, isotop dan radiasi

Dalam rangka memperkuat peran dan meningkatkan kemampuan iptek nuklir, maka Renstra BATAN 2010-2014 selain disinkronkan dengan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2010-2014, juga diarahkan untuk mendukung pencapaian visi, misi, tujuan dan sasaran yang dilaksanakan melalui program penelitian, pengembangan dan penerapan energi nuklir, isotop dan radiasi serta kegiatan secara bertahap sesuai dengan perubahan lingkungan strategik.

Renstra BATAN 2010-2014 disusun berdasarkan kompetensi bidang iptek nuklir dan komitmen serta landasan yang kuat pada seluruh peraturan perundang-undangan yang berlaku. Dokumen Renstra BATAN 2010-2014 ini digunakan sepenuhnya sebagai acuan dalam penyusunan dan pelaksanaan program dan kegiatan BATAN.

2009

Jakarta, 20 Desember

Kepala BATAN

HUDI HASTOWO

## DAFTAR ISI

### KATA PENGANTAR

### BAB I. PENDAHULUAN

- 1.1 Kondisi Umum**
  - 1.1.1 Perkembangan Peran Iptek Nuklir bagi Pembangunan Nasional
  - 1.1.2 Kontribusi bagi Kesejahteraan Bangsa
  - 1.1.3 Hasil-hasil yang telah dicapai
- 1.2 Potensi dan Permasalahan**
  - 1.2.1. Potensi
  - 1.2.2. Permasalahan

### BAB II. VISI, MISI, PRINSIP DAN NILAI-NILAI

- 2.1 Visi**
- 2.2 Misi**
- 2.3 Tujuan**
- 2.4 Sasaran Strategis**
- 2.5 Prinsip**
- 2.6 Nilai-nilai**

### BAB III. ARAH DAN KEBIJAKAN STRATEGIS

- 3.1 Arah Kebijakan dan Strategi Nasional**
- 3.2 Arah Kebijakan dan Strategi BATAN**
  - 3.2.1. Arah dan Strategi BATAN
  - 3.2.2. Prioritas Dan Program
    - 3.2.2.1. Prioritas
    - 3.2.2.2. Program
  - 3.2.3. Indikator capaian

### BAB IV. PENUTUP

#### LAMPIRAN

**Matriks Prioritas Nasional 2010-2014**

**Matriks Prioritas K/L 2010-2014**

**Matriks Kinerja BATAN**

**Matriks Pendanaan BATAN**

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Kondisi Umum

##### 1.1.1 Perkembangan Peran Iptek Nuklir bagi Pembangunan Nasional

Pembangunan ilmu pengetahuan dan teknologi (iptek) di Indonesia memiliki sejarah yang panjang, khususnya iptek nuklir telah berkembang pesat dan telah memberikan kontribusi dalam berbagai sektor kehidupan. Undang-undang No. 10 Tahun 1997 tentang Ketenaganukliran mengamankan BATAN sebagai badan pelaksana memiliki tugas dan fungsi untuk menyelenggarakan penelitian dan pengembangan, penyelidikan umum, eksplorasi dan eksploitasi bahan galian nuklir, produksi bahan baku untuk pembuatan dan produksi bahan bakar nuklir, produksi radioisotop untuk keperluan penelitian dan pengembangan, dan pengelolaan limbah radioaktif. Dalam melaksanakan tugas dan fungsi tersebut, BATAN perlu menyusun langkah strategis penelitian, pengembangan dan penerapan iptek nuklir secara aman dan selamat untuk meningkatkan kesejahteraan dan daya saing bangsa.

Penelitian, pengembangan dan penerapan iptek nuklir yang dilaksanakan meliputi fokus bidang energi dan non-energi. Di bidang energi, BATAN melaksanakan penyiapan infrastruktur dasar pendukung program energi nuklir nasional, melaksanakan diseminasi hasil litbang nuklir, dan pemanfaatan iptek nuklir untuk mengembangkan energi baru dan terbarukan. Dalam bidang non energi, BATAN melaksanakan kegiatan di bidang ketahanan pangan (pertanian dan peternakan), kesehatan dan obat, sumber daya alam dan lingkungan (SDAL).

Berdasarkan Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional (RPJPN) 2005-2025, pembangunan ilmu pengetahuan dan teknologi (iptek) pada hakikatnya ditujukan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat dalam rangka membangun peradaban bangsa. Sejalan dengan paradigma baru di era globalisasi yaitu perekonomian yang berbasis pengetahuan (*Knowledge Based Economy/KBE*), kekuatan bangsa diukur dari kemampuan iptek sebagai faktor primer ekonomi menggantikan modal, lahan, dan energi untuk meningkatkan standar kehidupan bangsa dan negara, serta kemandirian dan daya saing bangsa Indonesia.

Salah satu misi RPJPN adalah mewujudkan bangsa yang berdaya saing yaitu mengedepankan pembangunan sumber daya manusia berkualitas dan berdaya saing; meningkatkan penguasaan dan pemanfaatan iptek melalui penelitian, pengembangan, dan penerapan menuju inovasi secara berkelanjutan; membangun infrastruktur yang maju serta reformasi di bidang hukum dan aparatur negara; dan

memperkuat perekonomian domestik berbasis keunggulan setiap wilayah menuju keunggulan kompetitif dengan membangun keterkaitan sistem produksi, distribusi, dan pelayanan termasuk pelayanan jasa dalam negeri.

Dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2010-2014, dinyatakan bahwa sasaran pembangunan iptek adalah:

1. Terbangunnya koordinasi kegiatan litbang baik yang dilaksanakan oleh LPND, LPD, Perguruan Tinggi, maupun lembaga litbang swasta untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas litbang di Indonesia;
2. Terbangunnya pusat-pusat keunggulan yang mampu menyediakan solusi-solusi teknologi yang dibutuhkan masyarakat baik dalam bentuk: peningkatan jumlah, pendidikan, dan kompetensi peneliti; peningkatan ketersediaan sarana dan prasarana penelitian; dan peningkatan kegiatan penelitian itu sendiri;
3. Terbangunnya hubungan antara sisi penyedia teknologi dengan sisi pengguna yang lebih intens dan lebih produktif.
4. Meningkatnya kemampuan nasional dalam pengembangan, penguasaan, dan penerapan iptek yang ditunjukkan dalam bentuk publikasi di jurnal ilmiah internasional, paten, prototip, layanan teknologi bagi pengguna, serta meningkatnya kemampuan keteknikan nasional.
5. Meningkatnya kesadaran masyarakat akan ilmu pengetahuan yang pada akhirnya diharapkan dapat meningkatkan penghargaan masyarakat bagi kegiatan penelitian dan pengembangan.

Sejalan dengan RPJMN tersebut maka prioritas kegiatan BATAN mencakup penelitian, pengembangan dan penerapan iptek nuklir yang meliputi energi nuklir, isotop dan radiasi (enisora); dan penataan kelembagaan iptek nuklir, penguatan jaringan kelembagaan iptek nuklir, pengembangan sumber daya iptek nuklir baik sumber daya manusia maupun sumberdaya lainnya.

### **1.1.2 Kontribusi bagi Kesejahteraan Bangsa**

Beberapa indikator kesejahteraan yang dianut oleh dunia saat ini telah diadopsi dan disesuaikan dengan ketersediaan teknologi yang dimiliki BATAN untuk dapat berpartisipasi dalam pencapaian MDG's, antara lain :

1. Penghapusan kemiskinan melalui peningkatan pendapatan masyarakat perkapita. Peran BATAN adalah diseminasi hasil litbangyasa BATAN (padi, kedelai, kapas, pakan ternak, teknik Radioimmuno Assay dalam reproduksi ternak, vaksin ternak, teknik penjantanan ikan serta pupuk organik) untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi pangan dan ternak.
2. Penghapusan kelaparan, melalui penyediaan bahan pangan. BATAN berpartisipasi mengatasi permasalahan ini dengan menghasilkan

bibit unggul berproduktivitas tinggi menggunakan teknik nuklir, antara lain: padi, gandum, kedelai, sorgum.

3. Akses pendidikan layak, BATAN ikut berpartisipasi untuk mencerdaskan anak bangsa melalui penyelenggaraan Pendidikan Teknologi Nuklir dengan mengutamakan kualitas penyelenggaraan pendidikan teknologi nuklir.
4. Penurunan Rasio Mortalitas Ibu melahirkan, BATAN menghasilkan teknologi deteksi dini hipotiroid pada ibu hamil untuk mengurangi risiko kematian ibu dan bayi menggunakan teknik *Radioimmuno Assay*.
5. Penurunan angka kejadian malaria dan penyakit-penyakit utama lainnya dengan cara meningkatkan kualitas kesehatan masyarakat melalui program penanggulangan penyakit menular dan program peningkatan layanan kesehatan yang memadai bagi masyarakat ekonomi rendah. BATAN ikut berpartisipasi dalam penanganan penyakit malnutrisi; pembuatan vaksin malaria tropika dengan radiasi gamma; penyediaan teknologi deteksi *human papylooma virus* penyebab kanker leher rahim (serviks); penyediaan teknologi radiofarmaka untuk diagnosis dan terapi kanker payudara, serviks dan usus besar; pembuatan prototipe pencacah RIA untuk diagnosis hepatitis B, kelenjar gondok, tumor payudara dan saluran pencernaan; pembuatan prototipe pesawat sinar-x *mammography*; serta perangkat deteksi flu burung.
6. Pencegahan kerusakan sumber daya alam dan lingkungan. Partisipasi BATAN dalam kegiatan ini dilakukan melalui pembuatan peta radiasi lingkungan di Indonesia dan pemantauan radioaktivitas lingkungan serta pelaksanaan jasa pengolahan limbah radioaktif.
7. Penyediaan air bersih dan sanitasi dasar bagi masyarakat di daerah sulit air. BATAN ikut berpartisipasi melalui teknologi perunut (*tracer*) menggunakan radioisotop untuk menemukan dan mengelola sumber air.
8. Kerjasama dengan sektor swasta bagi terciptanya teknologi baru. BATAN memiliki peluang yang luas dalam pemanfaatan teknologi nuklir untuk sektor industri dan swasta.

### 1.1.3 Hasil yang telah dicapai

Program dan Kegiatan BATAN 2005 – 2009 telah dilaksanakan dengan capaian antara lain:

- a. Bidang Ketahanan Pangan: 15 varietas unggul padi, 5 varietas kedelai dan 1 varietas kacang hijau, kerjasama dengan Balai Benih Induk (BBI) di beberapa propinsi dan PT Sang Hyang Sri. Padi varietas unggul BATAN sudah ditanam lebih dari 2 juta hektar di 23 propinsi. Sedang diupayakan agar bibit padi unggul hasil BATAN tersebut dapat dijadikan sebagai Bantuan Langsung Benih Nasional (BLBN) dan Cadangan Benih Nasional (CBN). Selain itu BATAN telah menghasilkan suplemen pakan ternak yaitu *Urea Multinutrient*

*Mollasses Block* (UMMB), Suplemen Pakan Multinutrien (SPM), Kit RIA untuk Inseminasi Buatan (IB) dan vaksin ternak, dan Suplemen Pakan Multinutrien Tanpa Mollasses (SPMTM).

- b. Bidang Energi: diperoleh beberapa draft dokumen pendukung infrastruktur dasar pembangunan PLTN di Indonesia seperti BIS, URD, site data report ujung Lemah Abang.
- c. Bidang Kesehatan dan Obat: penguasaan teknik deteksi NOR,  $Ki_{67}$  pada sediaan histologi kanker serviks dan kanker payudara, formula  $^{99m}\text{Tc}$ -siprofloksasin untuk infeksi TBC dan  $^{99m}\text{Tc}$ -etambutanol untuk diagnosis penyakit TBC serta produksi *Iodine Seed* untuk brakiterapi, bank jaringan untuk memproduksi amnio steril sebagai penutup luka bakar, serta *allograft* dan *xenograft* untuk orthopedi.
- d. Bidang lingkungan: teknologi pengelolaan limbah radioaktif, analisis aktivasi neutron untuk evaluasi pencemaran lingkungan, konsep desain Mesin Berkas Elektron (MBE) untuk pengendalian SOx dan NOx.

## 1.2 Potensi dan Permasalahan

### 1.2.1 Potensi

#### A. Sumber Daya Manusia Profesional

BATAN mempunyai 3436 orang pegawai yang tersebar di 4 (empat) Biro, 16 (enam belas) Pusat Teknis, 1 (satu) Pusat Standardisasi dan Jaminan Mutu Nuklir, 1 (satu) Pusat Pendidikan dan Latihan, 1 (satu) Inspektorat dan 1 (satu) Sekolah Tinggi Teknologi Nuklir. Secara garis besar tingkat pendidikan pegawai BATAN adalah 106 orang S-3, 297 orang S-2, 1005 orang S-1, 2028 orang terdiri dari D-4, D-3/Sarjana Muda, dan selebihnya D-2, D-1, SLTA Kejuruan, SLTA Umum, SLTP Kejuruan, SLTP Umum dan SD. Di antara pegawai tersebut tercatat 50 orang memiliki kualifikasi Ahli Peneliti Utama. Dalam rangka meningkatkan kompetensi dan keahliannya, 1103 orang meniti karir di 19 jabatan fungsional: peneliti, pranata nuklir, pengawas radiasi, pranata komputer, widyaiswara, pustakawan, arsiparis, litkayasa, perekayasa, dokter, dokter gigi, perawat, auditor, penyelidik bumi, analis kepegawaian, dosen, perencana, pengendali dampak lingkungan dan pranata humas.

Dengan potensi SDM tersebut, BATAN dapat menghasilkan penelitian dan memberikan pelayanan teknologi nuklir yang akan meningkatkan pendapatan negara bukan pajak (PNBP), dengan didukung :

- pencanangan program prioritas nasional sesuai dengan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2010 – 2014,
- kebutuhan akan ketersediaan energi secara berkelanjutan yang sangat mendesak,

- permintaan pasar/kebutuhan pasar akan hasil litbang BATAN (terutama : radioisotop),
- sumber dana selain melalui APBN dan kerjasama dengan calon pengguna hasil litbang, juga semakin terbuka dengan dana dari Program Insentif,
- MDG (*Millennium Development Goal*) abad 21 sejalan dengan pembangunan nasional dengan memperhatikan bidang kesehatan, pendidikan dan lingkungan hidup.

## **B. Bidang Kompetensi**

Dalam pengembangan teknologi nuklir, alur pemanfaatannya diawali dari proses penambangan bahan nuklir, fabrikasi elemen bakar reaktor nuklir, pengembangan keselamatan dan desain reaktor, pengoperasian dan pemanfaatan reaktor, pengelolaan limbah radioaktif, produksi radioisotop, pemanfaatan radioisotop dan radiasi, dan rekayasa perangkat nuklir. Untuk melaksanakan hal tersebut dan memberikan jaminan keselamatan kepada lingkungannya, maka BATAN memiliki 7 (tujuh) kompetensi yaitu:

1. Daur Bahan Bakar Nuklir
2. Teknologi Fasilitas Nuklir dan Radiasi
3. Produksi dan Aplikasi Radionuklida dan Radiasi
4. Perencanaan Perangkat Nuklir
5. Keselamatan Nuklir dan Radiasi

## **C. Jaringan Kerja Andal**

Sebagai lembaga riset, BATAN mengembangkan jejaring kerja dengan berbagai pihak di dalam maupun di luar negeri diantaranya: Bapeten, ITB, UI, ITS, Unpad, Untirta, UGM, Pemda, IAEA, FNCA, ANSN, CTBTO, MHI, KHNP, ROSATOM, JAEA, AREVA, dan KAERI. Tujuan dari jejaring tersebut adalah untuk meningkatkan dan memperkuat kompetensi BATAN untuk menghasilkan produk litbang yang bermanfaat bagi masyarakat.

Informasi mengenai keunggulan hasil litbang BATAN dan agar dapat dimanfaatkan oleh masyarakat maka dilakukan kegiatan promosi, pelayanan pengujian dan konsultasi. Oleh karena itu BATAN terus melakukan kerjasama dengan berbagai pihak dengan menganut prinsip Tripartit antara BATAN (pemerintah), perguruan tinggi dan swasta.

## **D. Fasilitas Nuklir Utama**

BATAN memiliki berbagai fasilitas utama litbang nuklir yang berada di 4 (empat) kawasan nuklir yaitu:

- 1). Kawasan Nuklir **Serpong**,

- Reaktor Serba Guna GA Siwabessy (RSG-GAS) berdaya 30 MW
- Instalasi simpan bahan bakar bekas sementara
- Instalasi elemen bakar eksperimental
- Instalasi pengolahan limbah radioaktif
- Instalasi radiometalurgi
- Instalasi litbang produksi radioisotop dan radiofarmaka
- Instalasi keselamatan dan keteknikan reaktor
- Instalasi perekayasaan perangkat nuklir
- Instalasi spektrometri neutron
- Fasilitas siklotron berdaya 30 MeV

#### 2). Kawasan Nuklir **Pasar Jumat**

- 3 (tiga) unit iradiator sinar gamma Cobalt-60 masing-masing dengan kuat sumber yang berbeda
- 2 (dua) unit mesin berkas elektron (MBE), masing-masing berdaya 2 MeV/10mA dan 300 keV/50 mA
- Instalasi eksplorasi dan pengolahan bahan galian nuklir
- Laboratorium acuan dalam bidang keselamatan dan kesehatan radiasi
- Laboratorium pendidikan dan pelatihan iptek nuklir
- Instalasi balai teknofisika
- Instalasi balai iradiasi
- Gedung Peragaan Sains dan Teknologi Nuklir

#### 3). Kawasan Nuklir **Bandung**

- Reaktor TRIGA Mark II berdaya 2 MW
- Laboratorium senyawa bertanda
- Laboratorium fisika dan metalurgi
- Laboratorium Thermohidrolika

#### 4). Kawasan Nuklir **Yogyakarta**

- Reaktor Kartini berdaya 100 kW
- Instalasi balai elektromekanik
- Instalasi akselerator

### 1.2.2 **Permasalahan**

#### **A. Sumber Daya Manusia**

BATAN memiliki peneliti yang berkompeten dalam litbang iptek nuklir, namun masih berorientasi riset untuk riset dan karir jabatan fungsionalnya. Pola rekrutmen SDM yang terjadi pada 10 tahun sebelumnya kurang optimal dan adanya kebijakan *zero growth* mengakibatkan jurang antar generasi. Kelemahan ini menjadi masalah dimasa datang, terutama keberlanjutan kapasitas dan kualitas kompetensi. Fungsi pembinaan SDM yang belum optimal dilaksanakan secara berjenjang dan sistem manajemen SDM belum dilaksanakan secara terpadu

## B. Fasilitas

Sejak berdiri tahun 1958, BATAN memiliki fasilitas nuklir yang didukung oleh instalasi peralatan/instrumentasi serta sarana dan prasarana laboratorium/balai yang sehat, beroperasi secara handal dengan perawatan dan pemeliharaan sesuai sistem manajemen mutu, namun fasilitas nuklir tersebut telah mengalami penuaan dan sebagian tidak berfungsi secara optimal.

## C. Jejaring

Seiring berkembangnya era globalisasi, BATAN dituntut memiliki jejaring yang kuat untuk mendiseminasikan hasil litbang. Selama ini BATAN masih kurang maksimal dalam berkoordinasi dengan pemangku kepentingan, sehingga hasil litbang BATAN kurang dikenal maupun dimanfaatkan oleh masyarakat. Selain itu komunikasi dan kerjasama dengan pihak-pihak yang dekat dengan masyarakat pengguna baik pemerintah, swasta maupun LSM belum terjalin dengan baik.

## D. Program dan kegiatan

Permasalahan yang dihadapi oleh BATAN saat ini ditinjau dari sudut efisiensi dan efektifitas, yaitu :

Masih banyaknya tumpang tindih tema penelitian sebagai hasil dari pemilihan topik yang cenderung berorientasi *inward looking*, jumlah kegiatan banyak tetapi outcome kecil, inovasi yang dihasilkan masih rendah akibat pendefinisian "*user needs*" dan *technological solution* secara terpisah sehingga tidak mendukung terbentuknya pola *collective mind*, tujuan program dan kegiatan belum spesifik dan terukur, belum terbangunnya mekanisme terintegrasi antar litbang di BATAN maupun dengan pihak luar seperti LPND, LPD dan swasta. Juga permasalahan pendanaan aktifitas litbang di Indonesia yang masih terbilang rendah.

Masih kurangnya kesesuaian antara hasil litbang BATAN dengan kebutuhan di masyarakat. Kekurang-efektifan ini disebabkan oleh faktor-faktor :

- Belum memadainya kemampuan litbang dalam menyediakan solusi teknologi yang terlihat dari produktivitas komunitas peneliti yang masih rendah, belum terbangunnya komunikasi antar peneliti, belum memadainya investasi bagi penguasaan ilmu pengetahuan serta rendahnya investasi pembentukan modal intelektual masyarakat. Pemanfaatan pihak Universitas sebagai mitra kerjasama yang efektif dibidang litbang juga belum termaksimalkan.
- Masih rendahnya kemampuan pengguna dalam menyerap teknologi baru, hal ini dapat terlihat dari industri besar yang masih bergantung pada perusahaan induknya sehingga belum mampu melakukan litbangnya secara mandiri serta industri kecil-menengah yang belum mampu untuk menyerap teknologi

baru terkait dengan masalah personil, pembiayaan, *gap* pengetahuan dan pemikiran yang pesimistis akan teknologi lokal.

- Modus transaksi antara litbang dan pengguna belum terbangun dengan baik, ditandai oleh belum terbangunnya fasilitas-fasilitas intermediasi, keterbatasan SDM bertalenta serta masih rendahnya apresiasi pengguna.

Selain permasalahan di atas, terdapat pula permasalahan antara lain adanya persepsi negatif masyarakat terhadap iptek nuklir.

Sebagai upaya mengatasi permasalahan tersebut di atas BATAN akan melakukan restrukturisasi program dan kegiatan serta revitalisasi fasilitas litbang nuklir.

## **BAB II**

### **VISI, MISI, PRINSIP DAN NILAI-NILAI**

Berdasarkan tugas, fungsi dan kewenangannya, maka disusunlah Visi, Misi, dan Nilai yang dianut BATAN adalah sebagai berikut :

#### **2.1. Visi**

**“Energi Nuklir sebagai pemercepat kesejahteraan bangsa”**

#### **2.2. Misi**

1. Melaksanakan penelitian, pengembangan dan penerapan energi nuklir, isotop dan radiasi dalam mendukung program pembangunan nasional
2. Melaksanakan manajemen kelembagaan untuk mendukung kegiatan penelitian, pengembangan dan penerapan energi nuklir, isotop dan radiasi

#### **2.3. Tujuan**

Tujuan pembangunan iptek nuklir adalah memberikan dukungan nyata dalam pembangunan nasional dengan peran :

1. Meningkatkan hasil litbang energi nuklir, isotop dan radiasi, dan pemanfaatan/pendayagunaanya oleh masyarakat dalam mendukung program pembangunan nasional
2. Meningkatkan kinerja manajemen kelembagaan dan penguatan sistem inovasi dalam rangka mendukung penelitian, pengembangan dan penerapan energi nuklir, isotop dan radiasi

#### **2.4. Sasaran**

Sasaran pembangunan iptek nuklir yang ingin dicapai adalah :

1. Peningkatan hasil litbang enisora berupa bibit unggul tanaman pangan, tersedianya infrastruktur dasar pembangunan PLTN, pemahaman masyarakat terhadap teknologi nuklir, pemanfaatan aplikasi teknologi isotop dan radiasi untuk kesehatan; dan
2. Peningkatan kinerja manajemen kelembagaan dan penguatan sistem inovasi meliputi kelembagaan iptek, sumber daya iptek dan penguatan jejaring iptek dalam rangka mendukung pemanfaatan hasil penelitian, pengembangan dan penerapan energi nuklir, isotop dan radiasi di masyarakat

#### **2.5. Prinsip :**

**Segenap kegiatan iptek nuklir dilaksanakan secara profesional untuk tujuan damai dengan mengutamakan prinsip keselamatan dan keamanan, serta kelestarian lingkungan hidup.**

**2.6. Nilai-nilai :**

Segenap kegiatan nuklir dilandasi nilai-nilai :

- *Visionary, Innovative, Excellent* dan *Accountable*
- Kejujuran, Kedisiplinan, Keterbukaan, Tanggungjawab, Kreatif dan Kesetiakawanan

Serta Berpedoman pada 5 (lima) pedoman BATAN yaitu :

- Berjiwa pionir
- Bertradisi ilmiah
- Berorientasi industri
- Mengutamakan keselamatan
- Komunikatif

## BAB III

### ARAH DAN KEBIJAKAN STRATEGIS

Arah dan kebijakan Strategis BATAN diselaraskan dengan kebijakan strategis nasional yang tertuang dalam RPJMN 2010 – 2014, yang meliputi prioritas nasional dan prioritas bidang. Sesuai dengan tugas dan fungsinya, BATAN akan mendukung prioritas nasional dalam bidang ketahanan pangan dan energi. Adapun sebagai lembaga litbang BATAN akan mendukung prioritas bidang pembangunan iptek yang meliputi Penguasaan, Pengembangan dan Pemanfaatan IPTEK (P3IPTEK) dalam tenaga nuklir dan radioisotop; dan penguatan Sistem Inovasi Nasional (SIN). BATAN juga berkewajiban memberikan layanan iptek nuklir kepada masyarakat **antara lain** jasa analisis, konsultasi, kerjasama litbang, kalibrasi dan standardisasi, pengelolaan limbah radioaktif.

Untuk mencapai tujuan dan sasaran BATAN dan fokus program RPJMN 2010 -2014 tersebut, maka ditetapkan arah kebijakan sebagai berikut :

#### 3.1 Arah Kebijakan dan Strategi Nasional

Arah dan Kebijakan Nasional di susun dalam 11 prioritas, meliputi :

1. Reformasi Birokrasi dan Tata Kelola
2. Pendidikan
3. Kesehatan
4. Penanggulangan Kemiskinan
5. Ketahanan Pangan
6. Infrastruktur
7. Iklim Investasi dan Iklim usaha
8. Energi
9. Lingkungan hidup dan Pengelolaan Bencana
10. Daerah tertinggal, terdepan, terluar, Pascakonflik
11. Kebudayaan, kreativitas, dan Inovasi teknologi

Dari sebelas prioritas nasional tersebut BATAN berkontribusi dalam bidang Ketahanan Pangan dan Energi, BATAN juga melakukan kegiatan yang mendukung prioritas kesehatan dan lingkungan hidup. Di Bidang Ketahanan Pangan BATAN akan mengembangkan aplikasi teknologi isotop dan radiasi untuk meningkatkan produktivitas dan varietas bibit unggul tanaman pangan. Di bidang Energi BATAN secara berkelanjutan menyiapkan rencana pembangunan PLTN melalui penyusunan infrastruktur dasar pendukung program energi nuklir nasional dan meningkatkan penerimaan masyarakat terhadap penggunaan energi nuklir untuk pembangkit listrik

## 3.2 Arah Kebijakan dan Strategi BATAN

### 3.2.1. Arah dan Strategi BATAN

Kegiatan penelitian, pengembangan dan rekayasa BATAN diarahkan seluas-luasnya untuk dapat memenuhi kebutuhan masyarakat dan untuk menunjang peningkatan kapasitas sistim produksi. Selain itu BATAN mendukung penguatan Sistem Inovasi Nasional (SIN) melalui pembangunan kelembagaan iptek, pengembangan sumber daya dan peningkatan jejaring iptek.

Sejalan dengan RPJMN 2010-2014 bidang Iptek, BATAN melaksanakan kegiatan prioritas bidang pembangunan Iptek yang terdiri dari prioritas bidang penguatan Sistem Inovasi Nasional (SIN) dan peningkatan Penguasaan, Pengembangan dan Pemanfaatan Iptek (P3IPTEK) sebagai berikut:

1. Penguatan Sistem Inovasi Nasional (SIN) yaitu dengan fokus pembangunan:
  - a). penataan kelembagaan Iptek dengan melaksanakan kegiatan : standardisasi, akreditasi, sertifikasi dan jaminan mutu nuklir;
  - b). Sumber Daya Iptek dengan melaksanakan pendidikan tinggi teknologi nuklir; dan
  - c). Jaringan Iptek dengan meningkatkan jejaring untuk memperoleh mitra komersial yang memanfaatkan hasil penelitian dan pengembangan Iptek nuklir.
2. Peningkatan Penguasaan, Pengembangan dan Pemanfaatan Iptek (P3IPTEK) dengan fokus pembangunan tenaga nuklir dan radioisotop dalam rangka meningkatkan pemanfaatan energi nuklir, isotop dan radiasi di bidang pangan, energi, kesehatan dan obat serta sumber daya alam dan lingkungan.

Di Bidang Ketahanan Pangan diharapkan menghasilkan antara lain benih unggul berkualitas dengan produktivitas yang tinggi, dengan keluaran berupa:

- varietas padi sawah umur genjah (<100 hari) dan produksi tinggi (>8 ton/ha);
- perbaikan varietas padi lokal, gogo, dan tanaman padi dataran tinggi;
- pembentukan varietas padi hibrida;
- pembentukan varietas kedelai produksi tinggi;
- pembentukan varietas unggul kacang tanah dan kacang hijau;
- pembentukan varietas gandum tropis;
- pembentukan varietas sorgum untuk pangan dan pakan;
- teknologi budidaya pertanian terpadu (*biocyclofarm*, hama dan tanah).

Di bidang energi diharapkan menghasilkan keluaran berupa:

- data cadangan uranium dan paket teknologi pengembangan proses pengolahan bijih Uranium;
- paket teknologi pengembangan bahan bakar nuklir reaktor riset dan daya;
- paket teknologi pengembangan pengelolaan limbah radioaktif;
- paket teknologi pengembangan rekayasa perangkat nuklir;
- paket teknologi pengembangan dan keselamatan reaktor;
- bahan unggul untuk bahan nano untuk energi alternatif
- pengembangan bibit unggul jarak pagar (*Jatropha curca sp*) dan *sweet sorghum* sebagai bahan baku bahan bakar nabati (BBN) untuk energi alternatif

Di bidang kesehatan diharapkan menghasilkan keluaran berupa:

- bahan unggul untuk bahan nano untuk aplikasi medik;
- paket teknologi biomedika nuklir, keselamatan dan metrologi radiasi;
- paket teknologi akselerator untuk produksi radioisotop,
- paket teknologi pengembangan produksi radioisotop dan radiofarmaka
- mesin berkas elektron untuk produk industri kesehatan berbasis lateks karet alam.

Di bidang sumber daya alam dan lingkungan diharapkan menghasilkan keluaran berupa:

- Teknologi perunut untuk eksplorasi panas bumi dan pelacakan sumber air tanah dalam
- Rona radiasi lingkungan di wilayah Indonesia dan calon tapak PLTN

### 3.2.2. Program dan Kegiatan

Untuk mencapai tujuan pembangunan iptek nuklir yang ditetapkan maka pada tahun 2010-2014 BATAN akan menyelenggarakan program:

1. Penelitian, pengembangan dan penerapan energi nuklir, isotop dan radiasi. Program ini terdiri atas 13 kegiatan prioritas dan 3 kegiatan pendukung.

Kegiatan prioritas terdiri dari :

- Pengembangan teknologi bahan industri nuklir
- Pengembangan teknologi biomedika nuklir, keselamatan dan metrologi radiasi
- Pengembangan teknologi akselerator
- Pengembangan eksplorasi dan teknologi pengolahan bahan galian nuklir

- Pengembangan teknologi bahan bakar nuklir
- Pengembangan teknologi pengelolaan limbah radioaktif dan lingkungan
- Pengembangan perekayasa perangkat nuklir
- Pengembangan teknologi dan keselamatan reaktor
- Penyusunan program infrastruktur dasar pendukung program energi nuklir nasional
- Pengembangan aplikasi teknologi isotop dan radiasi
- Pengembangan teknologi produksi radioisotop dan radiofarmaka
- Diseminasi hasil litbang iptek nuklir
- Peningkatan kemitraan teknologi nuklir

Kegiatan pendukung terdiri dari :

- Pengoperasian dan pemanfaatan Reaktor Serba Guna
- Pengembangan informatika nuklir
- Pengembangan teknologi analisis nuklir

2. Dukungan manajemen dan pelaksanaan tugas teknis lainnya BATAN. Program ini terdiri atas 2 kegiatan prioritas dan 6 kegiatan pendukung.

Kegiatan prioritas terdiri dari :

- Penyelenggaraan pendidikan teknologi nuklir
- Pelaksanaan standardisas iptek nuklir

Kegiatan pendukung terdiri dari :

- Penyelenggaraan pengawasan dan pemeriksaan aparatur
- Penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan aparatur negara
- Perencanaan program, penyusunan anggaran dan evaluasi program
- Pengembangan SDM dan administrasi kepegawaian
- Pembinaan dan pengelolaan keuangan, sarana dan prasarana
- Peningkatan jaringan kelembagaan iptek

Uraian lebih lanjut mengenai program dan kegiatannya ini dapat dilihat pada Lampiran.

### 3.2.3. Indikator Capaian

Indikator capaian yang diinginkan adalah :

1. Prioritas Nasional

- a. **Bidang Ketahanan Pangan**

Fokus Bidang Penelitian dan Pengembangan :

- Jumlah varietas benih unggul tanaman pangan dengan produktivitas tinggi
- Publikasi ilmiah

- b. **Bidang Energi**

Fokus Bidang Energi alternatif:

- jumlah dokumen infrastruktur dasar pendukung program energi nuklir
- jumlah media yang mensosialisasikan PLTN
- Publikasi ilmiah

2. Kegiatan Prioritas BATAN

Fokus bidang pangan, energi, kesehatan, sumber daya alam dan lingkungan dengan indikator berupa: paket teknologi, prototipe, publikasi ilmiah dan paten.

## BAB IV

### PENUTUP

Rencana Strategis (Renstra) BATAN 2010 – 2014 merupakan dokumen acuan untuk ditindaklanjuti oleh unit kerja dalam bentuk kegiatan yang lebih rinci dengan keluaran (*output*) yang jelas dan terukur. Sasaran strategi direncanakan secara sistematis dan dilaksanakan secara bertahap, terpadu, sinergis, dan komprehensif serta dapat tercapai oleh semua unit kerja BATAN. Untuk menjamin konsistensi antara perencanaan dan pelaksanaan, diperlukan dukungan sistem monitoring dan evaluasi yang efektif dan bersifat pembinaan.

Rencana program, kegiatan dan anggaran disusun dalam jangka waktu 5 (lima) tahun, mengacu pada bidang-bidang prioritas pemerintah (Presiden terpilih) dan prioritas lembaga yang tertuang dalam RPJMN II. Pelaksanaan program dan kegiatan tersebut harus sesuai dengan perundang-undangan yang berlaku, seperti UU No. 18 Tahun 2002 tentang Sistem Nasional Penelitian Pengembangan dan Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi, UU No. 25 Tahun 2004 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional, UU No. 17 Tahun 2003 tentang Keuangan Negara dan Peraturan Pemerintah diantaranya Peraturan Menteri Keuangan tentang Standar Biaya Umum (SBU). Pengawasan dan pengendalian terhadap setiap kegiatan harus dilakukan secara intensif dan penuh tanggung jawab agar kegiatan tersebut selalu mengacu dan tidak menyimpang dari Renstra yang telah ditetapkan.

Dalam rangka Reformasi Birokrasi, BATAN melakukan berbagai usaha antara lain reorganisasi dan restrukturisasi program dan kegiatan. Dengan dilaksanakannya reorganisasi dan restrukturisasi program dan kegiatan tersebut, maka BATAN akan melakukan revisi terhadap Renstra 2010 – 2014.