



PERATURAN KEPALA BADAN TENAGA NUKLIR NASIONAL  
NOMOR 12 TAHUN 2016  
TENTANG  
PEDOMAN MANAJEMEN PENELITIAN, PENGEMBANGAN, DAN  
PENDAYAGUNAAN ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI NUKLIR

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

KEPALA BADAN TENAGA NUKLIR NASIONAL,

- Menimbang :
- a. bahwa untuk melaksanakan tugas pemerintahan di bidang penelitian, pengembangan, dan pendayagunaan ilmu pengetahuan dan teknologi nuklir, diperlukan suatu manajemen yang dilakukan secara terencana, efisien, dan efektif;
  - b. bahwa dalam Peraturan Kepala Badan Tenaga Nuklir Nasional Nomor 101/KA/VI/2007 tentang Pedoman Manajemen Penelitian, Pengembangan, Perekayasaan, dan Diseminasi Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Nuklir, dan Keputusan Kepala Badan Tenaga Nuklir Nasional Nomor 093/KA/IV/2009 tentang Petunjuk Pelaksanaan Manajemen Penelitian, Pengembangan, Perekayasaan, Diseminasi, dan Penguatan Kelembagaan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Nuklir, masih terdapat kekurangan dan belum dapat menampung perkembangan kebutuhan unit kerja, sehingga perlu diganti;
  - c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan huruf b perlu menetapkan Peraturan

Kepala Badan Tenaga Nuklir Nasional tentang Pedoman Manajemen Penelitian, Pengembangan, dan Pendayagunaan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Nuklir;

- Mengingat :
1. Undang-Undang Nomor 10 Tahun 1997 tentang Ketenaganukliran (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1997 Nomor 23, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3676);
  2. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2002 tentang Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan dan Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2002 Nomor 84, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4219);
  3. Peraturan Presiden Nomor 46 Tahun 2013 tentang Badan Tenaga Nuklir Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2013 Nomor 113);
  4. Keputusan Presiden Nomor 71 Tahun 2001 tentang Pendirian Sekolah Tinggi Teknologi Nuklir;
  5. Keputusan Presiden Nomor 72/M Tahun 2012;
  6. Peraturan Kepala Badan Tenaga Nuklir Nasional Nomor 14 Tahun 2013 tentang Organisasi dan Tata Kerja Badan Tenaga Nuklir Nasional (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2013 Nomor 1650) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Kepala Badan Tenaga Nuklir Nasional Nomor 16 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Kepala Badan Tenaga Nuklir Nasional Nomor 14 Tahun 2013 tentang Organisasi dan Tata Kerja Badan Tenaga Nuklir Nasional (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 2035);
  7. Keputusan Kepala Badan Tenaga Nuklir Nasional Nomor 360/KA/VII/2001 tentang Organisasi dan Tata Kerja Sekolah Tinggi Teknologi Nuklir;

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : PERATURAN KEPALA BADAN TENAGA NUKLIR NASIONAL TENTANG PEDOMAN MANAJEMEN PENELITIAN, PENGEMBANGAN, DAN PENDAYAGUNAAN ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI NUKLIR.

Pasal 1

Pedoman Manajemen Penelitian, Pengembangan, dan Pendayagunaan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Nuklir merupakan acuan bagi seluruh pegawai dalam menyelenggarakan kegiatan yang meliputi penelitian, pengembangan, perekayasaan, pendayagunaan dan kelembagaan ilmu pengetahuan dan teknologi nuklir.

Pasal 2

Pedoman Manajemen Penelitian, Pengembangan, dan Pendayagunaan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Nuklir sebagaimana dimaksud dalam Pasal 1, tercantum dalam lampiran merupakan bagian yang tak terpisahkan dari Peraturan Kepala Badan ini.

Pasal 3

Pada saat Peraturan Kepala Badan ini mulai berlaku, maka Peraturan Kepala Badan Tenaga Nuklir Nasional Nomor 101/KA/VI/2007 tentang Pedoman Manajemen Penelitian, Pengembangan, Perekayasaan, dan Diseminasi Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Nuklir, dan Keputusan Kepala Badan Tenaga Nuklir Nasional Nomor 093/KA/IV/2009 tentang Petunjuk Pelaksanaan Manajemen Penelitian, Pengembangan, Perekayasaan, Diseminasi, dan Penguatan Kelembagaan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Nuklir, dicabut dan dinyatakan tidak berlaku.

Pasal 4

Peraturan Kepala Badan ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.

Agar setiap orang mengetahuinya, memerintahkan pengundangan Peraturan Kepala Badan ini dengan penempatannya dalam Berita Negara Republik Indonesia.

Ditetapkan di Jakarta  
pada tanggal 16 November 2016

KEPALA BADAN TENAGA NUKLIR NASIONAL,

-ttd-

DJAROT SULISTIO WISNUBROTO

Diundangkan di Jakarta  
pada tanggal 18 November 2016

DIREKTUR JENDERAL  
PERATURAN PERUNDANG-UNDANGAN  
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA  
REPUBLIK INDONESIA,

-ttd-

WIDODO EKATJAHJANA

BERITA NEGARA REPUBLIK INDONESIA TAHUN 2016 NOMOR 1762

Salinan sesuai dengan aslinya  
KEPALA BIRO HUKUM, HUBUNGAN MASYARAKAT,  
DAN KERJA SAMA,



TOTTI TJIPTOSUMIRAT

LAMPIRAN  
PERATURAN KEPALA BADAN TENAGA NUKLIR NASIONAL  
NOMOR 12 TAHUN 2016  
TENTANG PEDOMAN MANAJEMEN PENELITIAN,  
PENGEMBANGAN, DAN PENDAYAGUNAAN ILMU  
PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI NUKLIR

MANAJEMEN PENELITIAN, PENGEMBANGAN, PEREKAYASAAN DAN  
PENDAYAGUNAAN ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI NUKLIR

BAB I  
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembangunan ilmu pengetahuan dan teknologi (iptek) pada hakekatnya ditujukan untuk meningkatkan kesejahteraan manusia dalam rangka membangun peradaban bangsa. Hal ini sejalan dengan paradigma baru di era globalisasi terkait Tekno-Ekonomi (*Techno-Economy Paradigm*) bahwa teknologi merupakan faktor yang memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan kualitas hidup suatu bangsa. Implikasi paradigma ini adalah terjadinya proses transformasi perekonomian dunia yang semula berbasis pada sumber daya (*Resource Based Economy*) menjadi perekonomian yang berbasis pada ilmu pengetahuan (*Knowledge Based Economy/KBE*). Pada KBE, kekuatan suatu bangsa diukur dari kemampuan iptek sebagai faktor primer ekonomi menggantikan modal, lahan, dan energi untuk meningkatkan standar kehidupan masyarakat, serta kemandirian dan daya saing bangsa.

Lemahnya daya saing bangsa ditandai dengan sejumlah indikator umum, antara lain: rendahnya kemampuan hasil iptek dalam menghadapi perkembangan global menuju KBE, rendahnya kontribusi iptek di sektor produksi, belum optimalnya mekanisme intermediasi iptek, lemahnya sinergi kebijakan iptek, masih terbatasnya sumber daya iptek, belum berkembangnya budaya iptek di kalangan masyarakat, belum optimalnya

peran iptek mengatasi degradasi fungsi lingkungan hidup dan lemahnya peran iptek dalam mengantisipasi dan menanggulangi bencana alam. Dari uraian tersebut tergambar bahwa persaingan antar bangsa mengarah pada upaya menguasai, mengembangkan dan memanfaatkan iptek agar menjadi bangsa yang unggul dalam memanfaatkan setiap peluang yang ada untuk pemenuhan kebutuhan masyarakat.

Badan Tenaga Nuklir Nasional (BATAN) sebagai institusi pelaksana program dan kegiatan ketenaganukliran di Indonesia harus berusaha agar iptek nuklir dapat memberikan kontribusi nyata bagi kemajuan bangsa dan kesejahteraan masyarakat melalui kebijakan dan pelaksanaan penelitian, pengembangan dan perekayasaan (litbangyasa) iptek nuklir. Kebijakan dan pelaksanaan litbangyasa iptek pada umumnya dan iptek nuklir pada khususnya merupakan amanat dari Undang-Undang Dasar Tahun 1945, Undang-Undang Nomor 10 Tahun 1997 tentang Ketenaganukliran, dan Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2002 tentang Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan dan Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi, serta peraturan perundang-undangan terkait lainnya.

Dengan memperhatikan peluang dan permasalahan yang timbul serta mengacu pada dasar hukum sebagaimana tersebut di atas, hasil/produk pelaksanaan kegiatan litbangyasa iptek nuklir harus ditujukan untuk memperkuat dukungan iptek dalam rangka meningkatkan daya saing, kemandirian bangsa dan negara, serta kualitas kehidupan masyarakat Indonesia. Hasil litbangyasa iptek nuklir seperti metode/teknologi, hak cipta, Karya Tulis Ilmiah (KTI), paten atau Kekayaan Intelektual (KI) lain yang disertifikasi oleh lembaga yang berwenang, prototipe, desain dan perangkat lunak (*software*) merupakan Aset Tak Berwujud (ATB) dan Aset Berwujud (AB) bagi BATAN yang harus dicatat sebagai kekayaan negara dalam pembukuan Barang Milik Negara (BMN).

Untuk memperkuat dan mengoptimalkan pelaksanaan kegiatan litbangyasa iptek nuklir, perlu membangun jejaring kerja sama yang handal dalam rangka memenuhi tuntutan kerja yang cepat, tepat, dan akurat. Kerja sama dengan berbagai pihak di dalam maupun di luar negeri bertujuan untuk meningkatkan dan memperkuat kompetensi lembaga serta untuk menjamin

kelancaran dan keberhasilan litbangyasa iptek nuklir bagi peningkatan kesejahteraan masyarakat Indonesia.

Untuk mengelola potensi litbangyasa iptek nuklir dan pendayagunaan sumber daya di BATAN diperlukan manajemen yang terukur, efektif, dan efisien. Manajemen tersebut digunakan dalam rangka menghasilkan produk barang/jasa dan teknologi yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat Indonesia. Oleh karena diperlukan pedoman yang dapat digunakan sebagai acuan pelaksanaan kegiatan litbangyasa iptek nuklir dan kegiatan pendukung lainnya.

Pedoman Manajemen Penelitian, Pengembangan, perekayasaan dan Pendayagunaan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Nuklir selanjutnya disebut Pedoman Manlitbang Iptek Nuklir memuat garis besar mengenai tata cara pelaksanaan fungsi manajemen dari rangkaian kegiatan litbangyasa dan pendayagunaan iptek nuklir. Dokumen ini merupakan revisi atas Pedoman Manlitbang yang telah disahkan dengan Peraturan Kepala BATAN Nomor 101/KA/VI/2007 tentang Pedoman Manajemen Penelitian, Pengembangan, Perekayasaan, dan Diseminasi Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Nuklir, dan Keputusan Kepala BATAN Nomor 093/KA/IV/2009 tentang Petunjuk Pelaksanaan Manajemen Penelitian, Pengembangan, Perekayasaan, Diseminasi, dan Penguatan Kelembagaan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Nuklir. Pedoman ini disusun untuk menyesuaikan dengan perubahan organisasi, dan peraturan perundang-undangan.

## B. Maksud dan Tujuan

Pedoman Manlitbang Iptek Nuklir ini dimaksudkan sebagai acuan dalam:

1. penyusunan rencana, pelaksanaan, dan pengendalian seluruh program dan kegiatan litbangyasa iptek nuklir;
2. pendayagunaan dan pemanfaatan sumber daya manusia, sarana dan prasarana kegiatan litbangyasa iptek nuklir secara efektif dan efisien;
3. pendayagunaan dan pengelolaan hasil kegiatan litbangyasa iptek nuklir, termasuk KI; dan
4. peningkatan peran pelaksana kegiatan litbangyasa iptek nuklir secara aktif, partisipatif, dan sinergis sesuai dengan tugas dan fungsi masing-

masing unit kerja demi tercapainya hasil yang optimal dengan semangat sinergitas antar unit kerja di BATAN (BATAN *incorporated*).

Tujuan yang ingin dicapai:

1. tersusun dan terlaksananya program dan kegiatan litbangyasa iptek nuklir yang realistis, berkeselamatan dan berkeamanan handal serta berkesinambungan dengan menerapkan sistem manajemen mutu;
2. meningkatkan peran dan kontribusi BATAN dalam pengembangan dan pemanfaatan iptek nuklir yang berkeselamatan dan berkeamanan handal untuk menunjang pembangunan nasional; dan
3. terbangunnya citra positif terhadap BATAN tentang iptek nuklir di kalangan masyarakat di tingkat nasional dan internasional.

### C. Ruang Lingkup

Ruang lingkup Pedoman Manlitbang Iptek Nuklir difokuskan pada sistem perencanaan, pelaksanaan, dan pengendalian terhadap 3 (tiga) kegiatan pokok yaitu:

1. manajemen litbangyasa iptek nuklir;
2. manajemen pendayagunaan iptek nuklir; dan
3. manajemen kelembagaan iptek nuklir.

### D. Pengertian Umum

1. Penelitian adalah kegiatan yang dilakukan menurut kaidah dan metode ilmiah secara sistematis untuk memperoleh informasi, data dan keterangan yang berkaitan dengan pemahaman dan pembuktian kebenaran atau ketidakbenaran status asumsi atau hipotesis di bidang iptek serta menarik kesimpulan ilmiah bagi keperluan kemajuan iptek.
2. Pengembangan adalah kegiatan iptek yang bertujuan memanfaatkan kaidah dan teori ilmu pengetahuan yang telah terbukti kebenarannya untuk meningkatkan fungsi, manfaat, dan aplikasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang telah ada untuk menghasilkan teknologi baru.
3. Perencanaan adalah kegiatan penerapan iptek dalam bentuk desain dan rancang bangun untuk menghasilkan nilai, produk, dan/atau proses produksi dengan pandangan dan/atau konteks teknis, fungsional, bisnis, sosial budaya, dan estetika.



4. Pendayagunaan iptek nuklir adalah kegiatan penyampaian dan penyebarluasan (diseminasi) hasil litbangyasa iptek nuklir untuk dimanfaatkan dan dikembangkan lebih lanjut oleh masyarakat.
5. Manajemen adalah sebuah proses yang dilakukan untuk mewujudkan tujuan organisasi melalui rangkaian kegiatan berupa perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengendalian sumber daya manusia serta sumber daya organisasi lainnya.
6. Manajemen penelitian, pengembangan, perekayasaan dan pendayagunaan iptek nuklir yang selanjutnya disebut Manlitbang Iptek Nuklir adalah suatu proses perencanaan, pengorganisasian dan pengendalian sumber daya dalam pelaksanaan kegiatan penelitian, pengembangan, perekayasaan dan pendayagunaan iptek nuklir untuk mencapai sasaran BATAN secara efektif dan efisien.
7. Pimpinan BATAN adalah jajaran pemimpin yang memiliki wewenang untuk menetapkan suatu kebijakan strategis, yaitu Kepala BATAN, Deputi dan Sekretaris Utama (Sestama), serta Kepala unit kerja.
8. Program adalah penjabaran kebijakan sesuai dengan visi dan misi BATAN yang rumusannya mencerminkan tugas dan fungsi unit kerja Eselon I yang berisi kegiatan untuk mencapai hasil (*outcome*) dengan indikator kinerja yang terukur.
9. Kegiatan adalah penjabaran dari program yang rumusannya mencerminkan tugas dan fungsi unit kerja atau penugasan tertentu yang berisi komponen kegiatan untuk mencapai keluaran (*output*) dengan indikator kinerja yang terukur.
10. Rencana Kerja dan Anggaran yang selanjutnya disingkat RKA adalah dokumen perencanaan dan anggaran yang berisi program dan kegiatan BATAN.
11. Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional yang selanjutnya disingkat RPJPN adalah dokumen perencanaan jangka panjang untuk periode 20 tahun.
12. Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional yang selanjutnya disingkat RPJMN adalah dokumen perencanaan untuk periode 5 (lima) tahun yang merupakan penjabaran visi, misi, dan program Presiden terpilih dengan berpedoman pada RPJPN.
13. Rencana Kerja Pemerintah yang selanjutnya disingkat RKP merupakan dokumen perencanaan nasional untuk periode 1 (satu) tahun yang ditetapkan oleh Presiden dan digunakan sebagai acuan dalam

penyusunan Rancangan Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (RAPBN).

14. Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran yang selanjutnya disingkat DIPA adalah suatu dokumen pelaksanaan anggaran yang dibuat oleh Menteri/Pimpinan Lembaga serta disahkan oleh Direktur Jenderal Perbendaharaan atas nama Menteri Keuangan, berfungsi sebagai dokumen pelaksanaan pembiayaan kegiatan serta dokumen pendukung kegiatan akuntansi pemerintah.
15. Budaya keselamatan adalah paduan sifat dan sikap organisasi dan individu yang menetapkan keselamatan sebagai prioritas utama dan menjadi pertimbangan sebagaimana arti penting keselamatan itu sendiri.
16. Budaya keamanan nuklir adalah serangkaian karakteristik, perilaku dan sikap individu, organisasi dan institusi yang bermanfaat untuk mendukung dan meningkatkan keamanan nuklir.
17. Kekayaan Intelektual yang selanjutnya disingkat KI adalah hak memperoleh perlindungan hukum atas KI yang dihasilkan oleh BATAN, sesuai dengan peraturan perundang-undangan.
18. Inovasi teknologi adalah kegiatan modifikasi desain atau produk litbangyasa untuk meningkatkan daya saing (estetika, kualitas, dan harga).
19. Pejabat Fungsional adalah pegawai yang mempunyai keahlian dalam bidang keilmuan atau keterampilan tertentu yang merupakan tulang punggung bagi pelaksanaan program dan kegiatan penelitian dan pengembangan, pendayagunaan/diseminasi dan kelembagaan di BATAN.
20. Komisi Pembina Tenaga Fungsional yang selanjutnya disingkat KPTF adalah tim yang mempunyai tugas membantu Kepala unit kerja mengenai aspek ilmiah dan teknis dalam perencanaan dan pengendalian kegiatan, melakukan pembinaan teknis tenaga fungsional serta pembinaan penyusunan laporan teknis dan penulisan karya tulis ilmiah.
21. Koordinator Penelitian yang selanjutnya disebut Korlit adalah pejabat fungsional yang mempunyai jabatan minimal setingkat madya yang bertugas mengoordinasi penelitian.
22. Tim Ahli/Pakar adalah kelompok ahli/pakar dari berbagai bidang kompetensi yang bertugas memberi masukan dan rekomendasi dan

terlibat aktif dalam proses perencanaan, pelaksanaan dan pengendalian program dan kegiatan litbangyasa, pendayagunaan dan kelembagaan iptek nuklir.

23. Tingkat Kesiapterapan Teknologi (*Technology Readiness Level*) yang selanjutnya disingkat TKT adalah suatu metode pengukuran sistematis terhadap tingkat kesiapan/kematangan teknologi yang dihasilkan oleh lembaga litbang untuk dapat diterapkan di industri. TKT ditunjukkan dari skala 1 sampai 9 yang menunjukkan tingkat kesiapan teknologi dari prinsip dasar teknologi yang tercatat sampai teknologi teruji dalam operasi industri.
24. Pengawasan eksternal adalah pengawasan yang dilakukan oleh instansi/lembaga pengawasan di luar BATAN.
25. Pengawasan internal adalah seluruh proses kegiatan audit, reuiu, evaluasi, pemantauan, dan kegiatan pengawasan lain terhadap penyelenggaraan tugas dan fungsi organisasi dalam rangka memberikan keyakinan yang memadai bahwa kegiatan telah dilaksanakan secara efektif dan efisien sesuai dengan tolok ukur yang telah ditetapkan untuk kepentingan pimpinan dalam mewujudkan tata pemerintahan yang baik.
26. Barang Milik Negara yang selanjutnya disingkat BMN adalah semua barang yang dibeli atau diperoleh atas beban Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara atau berasal dari perolehan lainnya yang sah.

#### E. Sistematika

Sistematika Pedoman Manlitbang Iptek Nuklir disusun sebagai berikut:

- a. Bab I Pendahuluan: memuat latar belakang, maksud dan tujuan, ruang lingkup, pengertian umum, dan sistematika;
- b. Bab II Kebijakan: memuat kebijakan internasional, kebijakan nasional, kebijakan BATAN dan kebijakan Pimpinan BATAN yang menjadi dasar untuk menentukan arah dalam penyelenggaraan program dan kegiatan iptek nuklir;
- c. Bab III Organisasi dan Kompetensi: memuat organisasi dan pelaksana, serta kompetensi;
- d. Bab IV Manlitbang Iptek Nuklir: memuat lingkup manlitbang yang terdiri dari manajemen litbangyasa iptek nuklir, manajemen pendayagunaan iptek nuklir, dan kelembagaan iptek nuklir, sumber daya dan sarana pendukung manlitbang;

- e. Bab V Tahapan Manlitbang Iptek Nuklir: memuat perencanaan, pelaksanaan, dan pengendalian;
- f. Bab VI Indikator Keberhasilan: memuat ukuran keberhasilan kegiatan litbangyasa, pendayagunaan dan kelembagaan iptek nuklir; dan
- g. Bab VII Penutup.

## BAB II KEBIJAKAN

Kebijakan merupakan cara atau strategi pimpinan untuk menyelesaikan permasalahan yang timbul di masyarakat, dengan mempertimbangkan kaidah peraturan perundang-undangan. Pada sisi lain kebijakan juga merupakan komitmen bersama dan menjadi acuan dalam pelaksanaan kegiatan litbangyasa yang ditujukan untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi di masyarakat dalam rangka memenuhi kebutuhan dan meningkatkan kualitas hidup, meningkatkan daya saing, memperbaiki kualitas barang/jasa, dan lingkungan. Oleh karena itu dalam melaksanakan kegiatan litbangyasa iptek nuklir harus sejalan dengan program nasional, maka program dan kegiatan tersebut harus memerhatikan dan mengacu pada kebijakan baik yang bersifat nasional maupun internasional.

### A. Kebijakan Internasional

Kebijakan internasional menjadi salah satu pertimbangan/parameter dalam merencanakan program dan kegiatan BATAN. Kebijakan ini dibuat dengan mempertimbangkan lingkungan strategis yang sedang berkembang di dunia yang memengaruhi lingkungan strategis nasional, berupa perkembangan ideologi, politik, ekonomi, sosial, dan budaya. Kebijakan yang berkaitan dengan kegiatan litbangyasa iptek nuklir di BATAN antara lain: *Nuclear Non-Proliferation Treaty (NPT)*, *Comprehensive Safeguards Agreement*, *Additional Protocol*, konvensi internasional, traktat anggota *International Atomic Energy Agency (IAEA)*, *Sustainable Development Goals (SDGs)*, *Clean Development Mechanism*, *Kyoto Protocol*, perubahan paradigma dari bantuan teknik menjadi kerja sama teknik (*partnership*) dengan IAEA.

### B. Kebijakan Nasional

Kebijakan nasional merupakan arahan Kepala Negara yang dijabarkan dalam bentuk peraturan perundang-undangan/kebijakan lain yang digunakan sebagai acuan BATAN dalam menentukan dan merencanakan program dan kegiatan. Kebijakan nasional tersebut antara lain RPJPN, RPJMN, dan RKP.

### C. Kebijakan BATAN

Kebijakan BATAN dijabarkan dalam bentuk Renstra yang memuat visi, misi, tujuan, sasaran, program, dan kegiatan. Renstra memberikan gambaran makro mengenai strategi pencapaian cita-cita melalui program dan kegiatan iptek nuklir dalam kurun waktu tertentu. Renstra BATAN menjadi pedoman dan acuan dalam pengembangan iptek nuklir untuk pembangunan nasional. Renstra ini disusun berjenjang dijabarkan ke dalam Renstra Settama/Kedeputian, dan unit kerja.

Perencanaan dan penyusunan Renstra dilakukan berdasarkan arahan pimpinan (*top down*) dan masukan Tim dan/atau unit kerja (*bottom up*) serta para pemangku kepentingan yang kemudian disahkan menjadi dokumen Renstra. Penyusunan Renstra memerlukan berbagai data dan informasi, antara lain:

1. RPJPN, RPJMN dan RKP;
2. status dan perkembangan iptek nuklir dalam lingkup regional dan internasional;
3. hasil kegiatan litbangyasa iptek nuklir;
4. masukan narasumber dari berbagai institusi dan pemangku kepentingan;
5. kebijakan dari berbagai instansi terkait; dan
6. masukan dari pejabat struktural dan fungsional.

### D. Kebijakan Pimpinan BATAN

Kebijakan Pimpinan BATAN merupakan arahan Pimpinan BATAN untuk dijadikan pedoman dalam melaksanakan kegiatan jangka panjang, menengah dan pendek. Kebijakan Pimpinan BATAN meliputi Kebijakan Kepala BATAN, Kebijakan Sestama/Deputi, dan Kebijakan Kepala Unit Kerja.

#### 1. Kebijakan Kepala BATAN

Kebijakan Kepala BATAN dijabarkan dalam bentuk peraturan, Standar Operasional Prosedur (SOP) dan Surat Edaran Kepala BATAN serta kebijakan lain yang akan menjadi acuan dalam perencanaan program dan kegiatan. Kebijakan ini harus dilaksanakan sesuai dengan tujuan dan sasaran yang ingin dicapai dalam rangka mendukung pelaksanaan program nasional yang telah ditetapkan dalam Renstra BATAN.

## 2. Kebijakan Sestama/Deputi

Kebijakan Sestama/Deputi dijabarkan dalam bentuk SOP dan surat edaran Sestama/Deputi serta kebijakan lain yang akan menjadi acuan dalam perencanaan program dan kegiatan. Kebijakan ini harus dilaksanakan sesuai dengan tujuan dan sasaran yang ingin dicapai dalam rangka mendukung pelaksanaan program nasional yang telah ditetapkan dalam Renstra Sestama/Kedeputian dan tidak bertentangan dengan kebijakan yang telah ditetapkan oleh Kepala BATAN.

## 3. Kebijakan Kepala Unit Kerja

Kebijakan Kepala unit kerja dijabarkan dalam bentuk SOP dan Surat Edaran Kepala Unit Kerja serta kebijakan lain yang menjadi acuan dalam perencanaan program dan kegiatan. Kebijakan ini harus dilaksanakan sesuai dengan tujuan dan sasaran yang ingin dicapai dalam rangka mendukung pelaksanaan program nasional yang telah ditetapkan dalam Renstra Unit Kerja dan tidak bertentangan dengan kebijakan yang telah ditetapkan oleh Kepala BATAN dan Sestama/Deputi.

## E. BATAN *INCORPORATED*

Perkembangan iptek nuklir dewasa ini sudah semakin pesat seiring dengan perkembangan kegiatan litbang dan pendayagunaan yang telah menghasilkan teknologi baru. BATAN sebagai lembaga pemerintah yang beri amanat untuk melaksanakan litbang dan pendayagunaan iptek nuklir telah dan akan terus menerus melaksanakan kegiatan yang bermanfaat dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Kegiatan ini dilakukan melalui penyusunan kebijakan litbangyasa dan pendayagunaan iptek nuklir, serta fasilitasi dan pembinaan terhadap kegiatan instansi pemerintah dan lembaga lain di bidang litbangyasa dan pendayagunaan iptek nuklir. Kegiatan tersebut dilakukan dalam kerangka menciptakan keunggulan iptek nuklir di tingkat nasional maupun regional.

Untuk mewujudkan tugas tersebut, dalam rangka melaksanakan litbangyasa dan pendayagunaan iptek nuklir, BATAN melibatkan seluruh unit organisasi yang ada dengan semangat sinergitas, saling membantu dan gotong royong dalam merealisasikan program dan kegiatan untuk mencapai tujuan dan sasaran yang telah ditetapkan, yang selanjutnya di sebut dengan "BATAN *Incorporated*".

Konsepsi BATAN *Incorporated* diperlukan dalam upaya pencapaian tujuan dan sasaran, BATAN dalam menghasilkan keluaran (output) yang bersifat *extra ordinary*. Dalam mencapai tujuan dan sasaran tersebut, prioritas kegiatan litbangyasa dan pendayagunaan iptek nuklir dilaksanakan dalam enam fokus bidang, yaitu pangan/pertanian, energi, kesehatan, industri, sumber daya alam dan lingkungan (SDAL). Penetapan keenam fokus bidang tersebut dilakukan agar kegiatan litbangyasa dan pendayagunaan iptek nuklir dapat berjalan secara profesional dan terfokus, sehingga kegiatan berjalan secara terarah dan mampu memberikan kontribusi dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Kegiatan litbangyasa dan pendayagunaan iptek nuklir dilakukan dengan mengutamakan prinsip keselamatan dan keamanan, serta kelestarian lingkungan hidup dengan melibatkan seluruh unsur sumber daya yang ada dengan semangat BATAN *incorporated*.

Upaya untuk membangun sinergitas antar unit kerja merupakan langkah penting dan strategis dalam mewujudkan visi dan misi BATAN, mengingat keterbatasan sumber daya baik berupa sumber daya manusia maupun pendanaan kegiatan litbangyasa. Keterbatasan tersebut dapat diatasi dengan menggabungkan potensi yang ada di masing-masing unit kerja dengan mengedepankan semangat untuk saling membantu, gotong royong dan sinergis dalam langkah mewujudkan visi dan misi BATAN. Dengan menerapkan BATAN *Incorporated*, kekurangan dan kelemahan dari suatu unit kerja dapat diatasi. Dengan demikian semangat BATAN *Incorporated* akan membantu pencapaian visi misi BATAN dalam mewujudkan kemandirian bangsa dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Konsepsi BATAN *Incorporated* juga merupakan strategi bagi proses mencapai keunggulan kegiatan litbangyasa yang diharapkan mampu menghasilkan penemuan/invensi yang berpotensi menghasilkan kekayaan intelektual dan bermanfaat bagi masyarakat. Ide-ide kegiatan litbangyasa dapat diperoleh dari satu unit kerja dan terhadap ide tersebut dilakukan secara bersama-sama.

Selain itu, sinergitas antar unit kerja melalui semangat BATAN *Incorporated* juga akan menghasilkan sistem manajemen litbangyasa dan pendayagunaan iptek nuklir yang efektif dan efisien. Dengan sinergitas



diharapkan terwujudnya kerjasama antar unit kerja dalam melaksanakan kegiatan Litbang yang lebih efektif sehingga akan terbentuk produktifitas kinerja personel litbang dan terjalinnya komunikasi, koordinasi dan sinkronisasi program di BATAN. Konsepsi BATAN *Incorporated* diharapkan akan semakin meningkatkan kinerja lembaga. Semangat BATAN *Incorporated* dapat berperan dalam:

- a. menciptakan lingkungan litbangyasa yang dinamis, menarik, dan bermanfaat;
- b. mengupayakan adanya sistem pendanaan, mekanisme dan insentif bagi tenaga litbangyasa;
- c. mengembangkan dan melengkapi sarana prasarana penelitian melalui usulan proposal yang saling melengkapi;
- d. mengintegrasikan kegiatan litbangyasa dan penayagunaan iptek nuklir; dan
- e. menyelenggarakan forum pertukaran informasi ilmiah iptek nuklir antar unit kerja di BATAN.

Untuk itu kebijakan BATAN *Incorporated* dapat dijadikan pedoman dalam melaksanakan kegiatan litbangyasa dan pendayagunaan iptek nuklir, yang dilakukan melalui:

- a. sinergitas antar unit kerja di BATAN melalui penguatan koordinasi intern dan meningkatkan jejaring kerja dengan pihak luar (*ekstern*) dengan jalinan kerjasama dengan lembaga litbang lainnya, perguruan tinggi, dan industri sehingga kegiatan litbangyasa dan pendayagunaan iptek nuklir dapat berdaya guna dan berhasil guna.
- b. penciptaan proses bisnis yang melibatkan sinergitas antar unit kerja di BATAN dan meningkatkan peran serta dalam mencapai tujuan dan sasaran program dan kegiatan.
- c. sinergitas antara unit kerja di BATAN dengan melibatkan pihak industri dalam kegiatan pendayagunaan hasil-hasil litbangyasa.
- d. Pemanfaatan sarana dan prasarana antar unit kerja di BATAN termasuk pembebasan biaya dalam pemberian layanan antar unit kerja.

### BAB III ORGANISASI DAN KOMPETENSI

#### A. Organisasi dan Pelaksana

Berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 46 Tahun 2013 tentang Badan Tenaga Nuklir Nasional, BATAN melaksanakan tugas pemerintahan di bidang penelitian, pengembangan dan pendayagunaan ilmu pengetahuan dan teknologi nuklir sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. Selanjutnya dalam Peraturan Kepala Badan Tenaga Nuklir Nasional Nomor 14 Tahun 2013 tentang Organisasi dan Tata Kerja Badan Tenaga Nuklir Nasional sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Kepala Badan Tenaga Nuklir Nasional Nomor 16 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Kepala Badan Tenaga Nuklir Nasional Nomor 14 Tahun 2013 tentang Organisasi dan Tata Kerja Badan Tenaga Nuklir Nasional diuraikan secara rinci tugas dan fungsi unit kerja dalam mendukung tugas pemerintahan tersebut. Peraturan Presiden dan Peraturan Kepala BATAN tersebut merupakan landasan hukum dalam pelaksanaan tugas dan fungsi BATAN.

Kegiatan litbangyasa iptek nuklir merupakan rangkaian kegiatan yang melibatkan aspek pendanaan, penyediaan sumber daya manusia, sarana dan prasarana serta upaya penyebarluasan dan pendayagunaan hasil litbangyasa. Dengan demikian secara teknis operasional rangkaian kegiatan litbangyasa iptek nuklir meliputi:

- a. pengkajian dan penyusunan kebijakan nasional di bidang penelitian, pengembangan, dan pendayagunaan iptek nuklir;
- b. koordinasi kegiatan fungsional dalam pelaksanaan tugas BATAN;
- c. pelaksanaan penelitian, pengembangan, dan pendayagunaan iptek nuklir;
- d. fasilitasi dan pembinaan terhadap kegiatan instansi pemerintah dan lembaga lain di bidang penelitian, pengembangan, dan pendayagunaan iptek nuklir;
- e. pelaksanaan pembinaan dan pemberian dukungan administrasi kepada seluruh unit organisasi di BATAN;
- f. pelaksanaan pengelolaan standardisasi dan jaminan mutu nuklir;
- g. pembinaan pendidikan dan pelatihan;
- h. pengawasan atas pelaksanaan tugas BATAN; dan

- i. penyampaian laporan, saran, dan pertimbangan di bidang penelitian, pengembangan, perekayasaan, pendayagunaan dan kelembagaan iptek nuklir.

Pelaksanaan manlitbang iptek nuklir dilakukan seluruh pegawai di berbagai tingkat jabatan struktural, fungsional, dan kelompok penunjang termasuk Tim Ahli/Pakar.

#### 1. Pejabat Struktural

##### a. Kepala BATAN

Tugas Kepala BATAN dalam manlitbang iptek nuklir:

- 1) menetapkan kebijakan perencanaan program dan kegiatan litbangyasa iptek nuklir;
- 2) menetapkan kebijakan pelaksanaan program dan kegiatan litbangyasa iptek nuklir;
- 3) menetapkan kebijakan pengendalian program dan kegiatan litbangyasa iptek nuklir;
- 4) menetapkan kebijakan pendayagunaan hasil litbangyasa iptek nuklir;
- 5) menetapkan arah kebijakan kerja sama dalam dan luar negeri;
- 6) mengoordinasikan dan mengintegrasikan program dan kegiatan litbangyasa iptek nuklir dalam rangka membangun sinergi lintas unit kerja dan lintas lembaga; dan
- 7) membentuk tim ahli/pakar apabila diperlukan.

Dalam melaksanakan tugas, Kepala BATAN mempertimbangkan berbagai aspek antara lain:

- 1) peraturan perundang-undangan;
- 2) perkembangan politik, ekonomi, sosial-budaya dan iptek dalam lingkup nasional, regional dan internasional;
- 3) dokumen RPJPN, RPJMN, RKP;
- 4) hasil rapat kerja dengan Dewan Perwakilan Rakyat Republik Indonesia, Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi, Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Badan Perencanaan Pembangunan Nasional, Kementerian Keuangan, dan *Pemangku kepentingan* lainnya; dan
- 5) masukan dari pejabat struktural dan fungsional, tim ahli/pakar terkait dengan aspek ilmiah, teknis, dan administratif.

b. Sestama/Deputi

Tugas Sestama/Deputi dalam Manlitbang iptek nuklir:

- 1) merumuskan kebijakan perencanaan, pelaksanaan, dan pengendalian program dan kegiatan litbangyasa iptek nuklir;
- 2) menetapkan kebijakan perencanaan, pelaksanaan, dan pengendalian program dan kegiatan litbangyasa iptek nuklir pada unit kerja Eselon I;
- 3) merumuskan arah kebijakan kerja sama dalam dan luar negeri; dan
- 4) mengoordinasikan dan mengintegrasikan program dan kegiatan litbangyasa iptek nuklir dalam rangka membangun sinergi lintas unit kerja dalam lingkup organisasi;

Dalam melaksanakan tugas, Sestama/Deputi mempertimbangkan berbagai aspek antara lain:

- 1) kebijakan perencanaan, pelaksanaan, dan pengendalian kegiatan litbangyasa iptek nuklir yang telah ditetapkan oleh Kepala BATAN (Renstra, Indikator Kinerja Utama, dan lain-lain);
- 2) perkembangan politik, ekonomi, sosial-budaya dan iptek dalam lingkup nasional, regional, internasional; dan
- 3) masukan dari pejabat struktural, fungsional dan tim ahli/pakar di bawah koordinasinya yang terkait dengan aspek ilmiah, teknis, dan administratif.

c. Kepala Unit Kerja

Tugas Kepala unit kerja dalam manlitbang iptek nuklir:

- 1) melaksanakan kebijakan perencanaan, pelaksanaan, dan pengendalian kegiatan litbangyasa iptek nuklir yang telah ditetapkan oleh Sestama/Deputi;
- 2) melaksanakan kebijakan kerja sama dalam dan luar negeri;
- 3) mengoordinasikan dan mengintegrasikan kegiatan litbangyasa iptek nuklir dalam rangka membangun sinergi lintas bidang/bagian;
- 4) membentuk KPTF, Korlit, Tim Keselamatan, Tim Jaminan Mutu, dan lain-lain;
- 5) menetapkan kebijakan perencanaan, pelaksanaan, dan pengendalian kegiatan litbangyasa, iptek nuklir atas persetujuan

Sestama/Deputi (Renstra Unit Kerja, Indikator Kinerja Kegiatan, Sistem Pengendalian Intern Pemerintah, dan lain-lain);

- 6) menyampaikan bahan masukan kepada Sestama/Deputi terkait program dan kegiatan;
- 7) menyiapkan usulan kegiatan dan melaporkan hasil pelaksanaan kegiatan kepada Sestama/Deputi melalui unit kerja yang bertanggung jawab terhadap kerja sama; dan
- 8) menjabarkan kegiatan yang disetujui ke dalam usulan penelitian dan rencana kegiatan untuk dibahas oleh KPTF/Korlit dalam format baku.

Dalam melaksanakan tugas dan wewenang tersebut, Kepala unit kerja memerhatikan:

- 1) kebijakan perencanaan, pelaksanaan, dan pengendalian kegiatan litbangyasa iptek nuklir (Renstra BATAN, Renstra Sestama/Kedeputian terkait program dan kegiatan, IKU BATAN, dan lain-lain);
- 2) perkembangan politik, ekonomi, sosial-budaya dan iptek dalam lingkup nasional;
- 3) dokumen RPJPN, RPJMN, RKP; dan
- 4) masukan dari pejabat struktural dan fungsional dalam unit kerjanya, tim ahli/pakar, KPTF terkait dengan aspek ilmiah, teknis, dan administratif.

e. Pejabat Eselon III dan Eselon IV

Tugas Pejabat Eselon III dan Eselon IV dalam Manlitbang Iptek Nuklir:

- 1) menyiapkan dan menyampaikan bahan masukan kepada kepala unit kerja mengenai aspek ilmiah, teknis dan administratif sesuai kompetensi dalam perencanaan dan pelaporan kegiatan unit kerja yang menjadi tanggung jawabnya;
- 2) memantau dan mengendalikan aspek ilmiah, teknis dan administratif dari pelaksanaan kegiatan unit kerja yang menjadi tanggung jawabnya;
- 3) mengelola peralatan, sarana, dan fasilitas kerja yang menjadi tanggung jawabnya;
- 4) membina dan meningkatkan kemampuan teknis dan ilmiah bawahannya; dan

- 5) menyiapkan dan menyampaikan usulan kegiatan kepada kepala unit kerja.

Dalam melaksanakan tugas, Pejabat Eselon III dan Eselon IV harus memerhatikan:

- 1) kebijakan perencanaan, pelaksanaan, dan pengendalian kegiatan litbangyasa iptek nuklir (Renstra BATAN, Renstra Settama/Kedeputian terkait program dan kegiatan, Renstra Unit Kerja, IKU BATAN, dll); dan
- 2) masukan dari pejabat struktural dan fungsional bawahannya, tim ahli/pakar, KPTF/Korlit terkait dengan aspek ilmiah, teknis, dan administratif.

## 2. Pejabat Fungsional

Tugas dan fungsi pejabat fungsional:

- a) menyiapkan dan merancang usulan kegiatan sesuai dengan bidang kompetensi;
- b) melaksanakan kegiatan;
- c) menyampaikan laporan kemajuan pelaksanaan kegiatan penelitian secara berkala;
- d) mempublikasikan dan/atau menyebarluaskan hasil kegiatan litbangyasa, melalui forum ilmiah dan/atau jurnal ilmiah;
- e) menyampaikan pandangan dan masukan kepada Sestama/Deputi, Kepala unit kerja, dan Pejabat Eselon III dalam rangka penyusunan kebijakan strategis di bidang iptek (Renstra BATAN) maupun operasional (Renstra unit kerja), dan perencanaan usulan kegiatan;
- f) merancang dan menyiapkan program bantuan/kerja sama teknik dalam dan luar negeri;
- g) berperan sebagai narasumber sesuai bidang kompetensinya dalam rangka perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi kinerja program dan kegiatan iptek nuklir.
- h) membina dan mengembangkan kemampuan ilmiah dan keterampilan teknis para pelaksana kegiatan litbangyasa di unit kerja sesuai bidang kompetensinya; dan
- i) membina kemampuan ilmiah dan keterampilan teknis fungsional di bawahnya.

Dalam melaksanakan tugas, para pejabat fungsional perlu memerhatikan kebijakan perencanaan, pelaksanaan, dan pengendalian kegiatan litbangyasa iptek nuklir (Renstra BATAN, Renstra Settima/Kedeputian, Renstra unit kerja, IKU, dan lain-lain).

## B. Kompetensi

Kompetensi BATAN terdiri dari berbagai bidang keahlian yang dimiliki untuk melaksanakan litbangyasa iptek nuklir. Kompetensi ini sangat spesifik dan memiliki nilai strategis serta mencirikan BATAN sebagai lembaga litbang di bidang iptek nuklir, serta dipergunakan sebagai acuan dalam penyusunan program dan kegiatan litbang iptek nuklir sesuai dengan bidang kompetensi, yaitu:

1. Bidang Isotop dan Radiasi Nuklir;
2. Bidang Daur Bahan Bakar Nuklir dan Bahan Maju;
3. Bidang Rekayasa Perangkat dan Fasilitas Nuklir;
4. Bidang Reaktor Nuklir;
5. Bidang Keselamatan dan Keamanan Nuklir; dan
6. Bidang Manajemen.

## BAB IV MANLITBANG IPTEK NUKLIR

BATAN merupakan lembaga pemerintah non kementerian yang bertugas dalam pemanfaatan tenaga nuklir dan bertanggung jawab langsung kepada Presiden. Dalam pelaksanaan tugas dan fungsi, BATAN dikoordinasikan oleh menteri yang bertanggung jawab di bidang riset dan teknologi. BATAN merupakan salah satu unsur kelembagaan dari sistem nasional penelitian, pengembangan, dan penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi (Sisnas P3 Iptek). Sebagai salah satu unsur kelembagaan dalam Sinas P3 Iptek, dalam melaksanakan program dan kegiatan BATAN berkoordinasi dengan Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Kementerian PPN/Bappenas) dan Kementerian Keuangan dalam proses pengusulan program dan anggaran. Penyusunan perencanaan program dan anggaran tidak terlepas dari sistem perencanaan kegiatan pembangunan nasional, untuk itu diperlukan koordinasi yang efektif dengan kedua kementerian di maksud.

Secara makro, program litbangyasa iptek nuklir disusun dan dirumuskan ke dalam Visi dan Misi BATAN. Visi dan Misi tersebut harus sejalan dengan Visi dan Misi pembangunan nasional 2005-2025 serta tujuan nasional yang tertuang dalam Pembukaan Undang-Undang Dasar Tahun 1945. Visi dan Misi BATAN juga harus selaras dengan Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2004 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional, dan Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2002 tentang Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan, dan Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi. Visi dan Misi BATAN selanjutnya dijabarkan ke dalam dokumen kebijakan konseptual berupa Rencana Strategis (Renstra) BATAN. Renstra sebagai dokumen konseptual disusun dalam bentuk rencana tindak selama 5 tahun yang berisi tujuan, sasaran strategis, arah kebijakan dan strategi yang sesuai dengan Misi BATAN, program prioritas, program BATAN dan sasaran program (*outcome*), kegiatan dan sasaran kegiatan (*keluaran/output*), indikator kinerja dari sasaran strategis, sasaran program dan sasaran kegiatan, serta anggaran.

### A. Lingkup Manlitbang

Secara garis besar manajemen litbang iptek nuklir dibagi ke dalam 3 (tiga) kelompok kegiatan yaitu:

1. Manajemen litbangyasa iptek nuklir;



2. Manajemen pendayagunaan iptek nuklir; dan
3. Manajemen kelembagaan iptek nuklir.

Ketiga kelompok kegiatan di atas saling berkaitan dan setiap kelompok mempunyai peranan bagi keberhasilan pencapaian visi, misi, tujuan, dan sasaran Renstra BATAN. Dalam pelaksanaannya kelompok kegiatan tersebut dapat diselenggarakan secara *in-house* dengan menggunakan anggaran yang dialokasikan pemerintah dan sumber daya lain yang dapat dimanfaatkan BATAN. Selain itu, dapat dilakukan dengan cara *outsourcing* melalui kerja sama dalam negeri melalui program insentif (bekerja sama dengan kementerian yang mengoordinasikan kegiatan penelitian dan pengembangan teknologi) dan kerja sama luar negeri, diantaranya program kerja sama teknik dengan *International Atomic Energy Agency - Technical Cooperation* (IAEA-TC) dan kerja sama regional (*Regional Cooperation Agreement/RCA*). Program pengembangan dan pemanfaatan iptek nuklir nasional dapat berhasil apabila ketiga kelompok kegiatan tersebut ditata dan dikelola menggunakan sistem manajemen litbangyasa BATAN.

#### 1. Manajemen Litbangyasa Iptek Nuklir

##### a. Kegiatan Litbangyasa

Manajemen litbangyasa iptek nuklir disusun dengan mempertimbangkan:

- 1) isu strategis;
- 2) tugas dan fungsi BATAN;
- 3) kebijakan Pimpinan; dan
- 4) usulan dari setiap unit kerja.

Data dan informasi yang diperlukan untuk perencanaan dan perumusan manajemen litbangyasa iptek nuklir mengacu pada:

- 1) Renstra BATAN/Settama/Kedeputian dan Renstra Unit Kerja;
- 2) program Pprioritas nasional;
- 3) arahan pimpinan dan hasil rapat kerja;
- 4) masukan dari unit kerja;
- 5) hasil kegiatan tahun sebelumnya; dan
- 6) kebutuhan pemangku kepentingan.

Manajemen litbangyasa iptek nuklir dilaksanakan melalui serangkaian kegiatan, mulai dari perencanaan, pelaksanaan, dan pengendalian litbangyasa oleh para pejabat struktural dan fungsional.

Hasil pelaksanaan kegiatan litbangyasa iptek nuklir, baik secara teknis ilmiah maupun secara administratif dan keuangan dilaporkan dan dipertanggungjawabkan oleh penanggung jawab kegiatan/*Output/sub output* kepada kepala unit kerja masing-masing, dan unit kerja yang bertanggung jawab terhadap perencanaan, dengan mengikuti mekanisme dan jadwal yang telah ditetapkan.

b. Inovasi Teknologi BATAN

Inovasi diperlukan untuk menaikkan tingkat kesiapan teknologi hasil litbangyasa iptek nuklir agar dapat diterapkan di industri dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat (*demand driven*). Pengelolaan inovasi yang meliputi perencanaan, pemanfaatan, pelaporan hasil litbangyasa iptek nuklir dilakukan oleh unit kerja yang bertanggung jawab terhadap diseminasi iptek nuklir, dan dalam pelaksanaannya melibatkan unit kerja terkait. Inovasi teknologi yang dihasilkan oleh unit kerja dievaluasi oleh tim ahli/pakar melalui suatu mekanisme dan proses baku yang berlaku di BATAN.

Data dan informasi yang diperlukan dalam perencanaan inovasi teknologi dapat diperoleh dari:

- 1) kegiatan forum inovasi;
- 2) masukan dari mitra pengguna atau masyarakat industri;
- 3) hasil kerja sama dengan instansi pemerintah/swasta dan perguruan tinggi baik di dalam maupun di luar negeri.

Unit kerja yang bertanggung jawab terhadap diseminasi iptek nuklir melaksanakan koordinasi kegiatan inovasi teknologi hasil litbangyasa iptek nuklir dengan unit kerja dan instansi terkait, serta menyampaikan laporan pelaksanaan berikut evaluasi, tindak lanjut, dan saran kepada pimpinan sesuai ketentuan yang telah ditetapkan.

c. Persyaratan Kegiatan Litbangyasa Iptek Nuklir

Persyaratan yang harus diperhatikan dalam melaksanakan manajemen kegiatan litbangyasa iptek nuklir:

- 1) harus sesuai dengan tugas dan fungsi (tusi) unit kerja. Setiap kegiatan litbangyasa di unit kerja dilaksanakan dalam rangka melaksanakan tugas dan fungsi, serta harus berkontribusi pada pencapaian target/sasaran program BATAN baik secara langsung maupun tidak langsung;
- 2) disusun berdasarkan RPJPN, RPJMN, Renstra BATAN, Renstra Settama/Kedeputian dan Renstra unit kerja. Kegiatan litbangyasa harus berorientasi pada pemanfaatan iptek nuklir baik di internal maupun eksternal BATAN, secara nasional, regional bahkan internasional. Oleh karena itu sejak tahap perencanaan, usulan kegiatan harus sudah dapat menentukan calon mitra pengguna hasil litbangyasa tersebut. Hal ini bertujuan agar kegiatan litbangyasa iptek nuklir dapat memberikan dukungan nyata terhadap pelaksanaan pembangunan nasional, antara lain di bidang pangan/pertanian, energi, kesehatan, industri, dan sumber daya alam dan lingkungan;
- 3) memenuhi persyaratan keamanan, keselamatan dan proteksi fisik sesuai lingkupnya (penguatan budaya keselamatan dan keamanan individu) dalam rangka memenuhi sasaran nihil kecelakaan (*zero accident*);
- 4) menerapkan sistem manajemen mutu BATAN untuk meningkatkan kualitas litbangyasa dan hasil litbangyasa iptek nuklir secara berkelanjutan dalam rangka meningkatkan kepuasan dan kepercayaan pemangku kepentingan (*pemangku kepentingan*) dan masyarakat terhadap BATAN;
- 5) berorientasi pada kebutuhan masyarakat (*demand driven*);
- 6) menerapkan Sistem Pengendalian Intern Pemerintah (SPIP) sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan, meliputi: lingkungan pengendalian, penilaian risiko, kegiatan pengendalian, informasi dan komunikasi serta kegiatan pemantauan;
- 7) berorientasi pada kesiapan teknologi hasil litbangyasa untuk tahap berikutnya/keberlanjutan;
- 8) harus merupakan bagian dari program BATAN secara

menyeluruh sesuai dengan tugas unit kerja dan harus mendapat persetujuan dari Deputi terkait serta diketahui oleh unit yang bertanggung jawab mengurus perencanaan, untuk kegiatan litbangyasa yang dilakukan melalui kontrak riset (*research contract*) dengan pihak eksternal;

- 9) menerapkan program *Nuclear Knowledge Management*. Dalam rangka pelestarian dan berbagi pengetahuan (*knowledge preservation and sharing*), hasil litbangyasa harus dituangkan dalam tulisan berupa buku, laporan, dokumen dan/atau makalah, dan didistribusikan kepada pihak terkait untuk didokumentasikan dan/atau dipublikasikan melalui *website*, jurnal, prosiding dan lain-lain;
- 10) harus dikelola melalui aplikasi sistem informasi perencanaan terhadap tahapan perencanaan, pelaksanaan, pengendalian dan pelaporan; dan
- 11) harus membuat dokumentasi dan catatan (*logbook*) dalam pelaksanaan kegiatan untuk memudahkan penelusuran proses kegiatan dan mempermudah keberlanjutan bagi pelaksana lain.

## 2. Manajemen Pendayagunaan Iptek Nuklir

Manajemen pendayagunaan iptek nuklir disusun dengan mempertimbangkan:

- a. isu strategis;
- b. tugas dan fungsi BATAN;
- c. kebijakan Pimpinan; dan
- d. usulan dari setiap unit kerja.

Data dan informasi yang diperlukan untuk perencanaan dan perumusan manajemen pendayagunaan iptek nuklir diperoleh dari:

- a. kebijakan, potensi dan prioritas pembangunan nasional/daerah;
- b. arahan Pimpinan dan hasil rapat kerja BATAN;
- c. masukan dari unit kerja;
- d. hasil kegiatan tahun sebelumnya; dan
- e. tingkat pemahaman dan kondisi sosial serta budaya masyarakat lokal.

Manajemen pendayagunaan iptek nuklir dilaksanakan melalui serangkaian kegiatan mulai dari perencanaan, pelaksanaan, dan pengendalian kegiatan oleh para pejabat struktural dan fungsional. Kegiatan pendayagunaan iptek nuklir diarahkan pada peningkatan kontribusi dan peran nyata BATAN dalam meningkatkan kesejahteraan dan pemahaman masyarakat bahwa teknologi nuklir aman digunakan dalam kehidupan. Kegiatan pendayagunaan iptek nuklir disesuaikan dengan ciri spesifik produk penelitian, jenis teknologi, dan kebutuhan masyarakat. Hasil litbangyasa iptek nuklir yang akan dikembangkan secara komersial diatur dan dikelola sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Perencanaan kegiatan pendayagunaan iptek nuklir kepada masyarakat didasarkan pada arahan dan kebijakan yang ditetapkan oleh Pimpinan BATAN. Koordinasi perencanaan dan pelaksanaan kegiatan pendayagunaan iptek nuklir dilakukan oleh unit kerja yang bertanggung jawab terhadap diseminasi. Pendayagunaan iptek nuklir dapat dilaksanakan secara bersama-sama dengan unit kerja penghasil produk litbang, instansi pemerintah, swasta, perguruan tinggi, organisasi profesi dan organisasi kemasyarakatan lain.

a. Kegiatan Pendayagunaan Iptek Nuklir

Kegiatan pendayagunaan iptek nuklir disesuaikan dengan tujuan, tahapan, target pengguna, ciri teknologi dan kesesuaian dengan kebutuhan, potensi dan kondisi sosial budaya masyarakat setempat. Kegiatan pendayagunaan iptek nuklir meliputi:

1) Penyebaran iptek nuklir, dilakukan melalui:

a) Informasi publik (*public information*)

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2008 tentang Keterbukaan Informasi Publik, BATAN sebagai salah satu badan publik yang berkewajiban menyampaikan informasi dan membuka akses bagi setiap pemohon informasi untuk mendapatkan/memperoleh informasi publik. Kewajiban untuk memberikan informasi publik tersebut dikecualikan terhadap beberapa informasi yang dikecualikan berdasarkan undang-undang tersebut. Penyampaian informasi ini diarahkan untuk memberikan informasi sebanyak dan sejelas mungkin tentang

organisasi BATAN, program dan kegiatan yang dilaksanakan, dan produk yang dihasilkan. Selain itu, kegiatan penyampaian informasi juga diarahkan untuk menjaga citra positif BATAN di masyarakat dan menyediakan sarana komunikasi untuk memperoleh umpan balik dari masyarakat guna perbaikan kinerja BATAN. Informasi yang disampaikan kepada masyarakat diantaranya adalah perkembangan organisasi, fasilitas nuklir yang dimiliki, penemuan hasil litbangyasa iptek nuklir, dan hasil kerja sama yang dijalin dengan institusi lain dalam upaya pendayagunaan hasil litbangyasa iptek nuklir. Kegiatan penyampaian informasi dapat dilakukan melalui media yang disediakan oleh instansi yang berwenang, dan media yang dikembangkan di internal BATAN berupa jurnal, media internal (majalah populer), brosur, *website* dan media sosial. Selain itu, kegiatan penyampaian informasi juga dilakukan melalui media masa, baik media cetak maupun elektronik. Penyampaian informasi publik dilakukan oleh Pimpinan BATAN dan dikoordinasikan oleh unit kerja yang bertanggung jawab terhadap hubungan masyarakat. Informasi yang disampaikan kepada masyarakat diperoleh dari seluruh unit kerja, diantaranya melalui laporan hasil kegiatan tahunan.

Penyebaran dan promosi iptek nuklir kepada masyarakat untuk memberikan pemahaman tentang iptek nuklir, hasil litbangyasa iptek nuklir beserta perkembangannya. Penyebaran dan promosi dilakukan melalui ceramah, seminar, kunjungan ke fasilitas nuklir, lokakarya, demonstrasi teknologi, pelatihan, iklan layanan masyarakat, pameran, *open house*, tulisan ilmiah populer atau semi populer, penerbitan buku, media cetak dan media elektronik, serta terobosan metode baru yang lebih efektif dan disetujui oleh Pimpinan BATAN. Kegiatan ini dilakukan dan dikoordinasikan oleh unit kerja yang bertanggung jawab terhadap diseminasi.

b) Edukasi masyarakat (*public education*).

Kegiatan pendidikan masyarakat tentang iptek nuklir ditujukan untuk meningkatkan keterampilan dan keahlian masyarakat di bidang iptek nuklir. Disamping itu pendidikan iptek nuklir

untuk masyarakat diperlukan untuk melestarikan pengetahuan iptek nuklir (*nuclear knowledge preservation*) dalam rangka menjaga keberlangsungan dan pengembangan iptek nuklir di Indonesia dimasa yang akan datang. Untuk keperluan ini BATAN menyelenggarakan pendidikan tinggi iptek nuklir bergelar. Dalam rangka meningkatkan mutu akademik dan kompetensi lulusannya, pendidikan tinggi tersebut dapat memanfaatkan sumber daya manusia dan fasilitas/laboratorium yang ada/dimiliki oleh BATAN.

Dalam rangka meningkatkan pengetahuan siswa sekolah, BATAN mengusulkan materi iptek nuklir ke dalam kurikulum sekolah sesuai tingkatan pendidikannya. Materi iptek nuklir dapat diusulkan dalam mata pelajaran dari sekolah dasar sampai dengan sekolah lanjutan tingkat atas.

Pendidikan non gelar dapat dilakukan dengan menyelenggarakan pelatihan baik bagi individu maupun kelompok masyarakat tertentu. Kegiatan pendidikan dan pelatihan kepada masyarakat dilakukan oleh unit kerja yang bertanggung jawab terhadap pendidikan dan pelatihan, serta dapat berkoordinasi dengan unit yang bertanggung jawab terhadap diseminasi.

## 2) Diseminasi Hasil Litbangyasa Iptek Nuklir

Kegiatan ini mempunyai tujuan untuk mengembangkan dan memperluas pemanfaatan hasil litbangyasa BATAN, dengan melibatkan pihak eksternal terkait. Pelaksanaan kegiatan berdasarkan pada prinsip kesetaraan dan saling menguntungkan baik dalam pengertian berbagi sumber daya (*resource sharing*) maupun berbagi manfaat (*revenue sharing*). Perencanaan dan pelaksanaan kegiatan diseminasi hasil litbangyasa iptek nuklir dikoordinasikan oleh unit kerja yang bertanggung jawab terhadap diseminasi. Hasil litbangyasa iptek nuklir yang akan didiseminasikan adalah hasil litbang yang sudah layak dan siap untuk diaplikasikan. Penilaian kelayakan dilakukan oleh tim ahli/pakar melalui suatu mekanisme dan proses baku yang

berlaku di BATAN. Hasil litbangyasa yang akan didiseminasi diusulkan oleh kepala unit kerja pelaksana litbang kepada unit kerja yang bertanggung jawab terhadap diseminasi melalui suatu mekanisme dan proses baku yang berlaku di BATAN. Kegiatan diseminasi dan pemanfaatan hasil litbang iptek nuklir dilakukan dengan melibatkan mitra sesuai dengan jenis keterlibatannya:

- 1) Mitra kerja, untuk melakukan kerja sama litbangyasa iptek nuklir melalui suatu Nota Kesepahaman (*Memorandum of Understanding/MoU*) dengan kementerian/lembaga, pemerintah daerah (pemda), perguruan tinggi, swasta dan instansi/lembaga litbang lainnya.
- 2) Mitra pengguna sebagai pihak yang akan memanfaatkan produk/hasil litbangyasa dan inovasi BATAN, baik instansi pemerintah, unit usaha kecil dan menengah maupun swasta lainnya yang sifatnya non komersial
- 3) Mitra komersial sebagai pihak yang akan memanfaatkan/memasarkan yang sifatnya komersial produk/hasil litbangyasa dan hasil inovasi BATAN, melalui mekanisme penerimaan negara bukan pajak, seperti perusahaan, koperasi, Badan Usaha Milik Negara/Daerah (BUMN/BUMD) dan lain-lain.

MoU atau dokumen lain yang diperlukan dalam kegiatan kemitraan disiapkan oleh unit yang bertanggung jawab terhadap kegiatan kerja sama. Kepala unit kerja yang bertanggung jawab terhadap diseminasi wajib melaporkan hasil kegiatan kepada Pimpinan BATAN berikut hasil evaluasi dan inovasi metode diseminasi sesuai ketentuan yang ditetapkan oleh BATAN.

b. Persyaratan Manajemen Pendayagunaan Iptek Nuklir

Persyaratan yang harus diperhatikan dalam melaksanakan manajemen kegiatan pendayagunaan iptek nuklir:

- 1) sesuai dengan tuisi unit kerja, setiap kegiatan pendayagunaan iptek nuklir harus berkontribusi pada pencapaian target/sasaran program baik secara langsung maupun tidak langsung;
- 2) disusun berdasarkan RPJPN, RPJMN, Renstra BATAN, Renstra Kedeputusan terkait dan Renstra Unit Kerja terkait. Kegiatan



pendayagunaan harus berorientasi pada pemanfaatan iptek nuklir di masyarakat. Oleh karena itu sejak tahap perencanaan, usulan kegiatan harus sudah dapat menentukan mitra pengguna hasil litbangyasa yang didayagunakan tersebut. Hal ini bertujuan agar kegiatan pendayagunaan iptek nuklir dapat memberikan dukungan nyata terhadap pelaksanaan pembangunan nasional, antara lain di bidang pangan/pertanian, energi, kesehatan, industri, dan sumber daya alam dan lingkungan;

- 3) merupakan produk litbangyasa yang sudah diuji dan telah dikaji dari aspek keekonomian dan kelayakannya (*proven technology*);
- 4) menerapkan sistem manajemen mutu BATAN untuk meningkatkan kualitas kegiatan pendayagunaan dalam rangka meningkatkan kepuasan dan kepercayaan pemangku kepentingan (*pemangku kepentingan*) dan masyarakat terhadap BATAN;
- 5) berorientasi pada kebutuhan masyarakat (*demand driven*);
- 6) menerapkan SPIP sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan, meliputi: lingkungan pengendalian, penilaian risiko, kegiatan pengendalian, informasi dan komunikasi serta kegiatan pemantauan;
- 7) menerapkan program *Nuclear Knowledge Management*. Dalam rangka pelestarian dan berbagi pengetahuan (*knowledge preservation and sharing*), hasil kegiatan pendayagunaan harus dituangkan dalam tulisan berupa buku, laporan, dokumen dan/atau makalah, dan didistribusikan kepada pihak terkait untuk didokumentasikan dan/atau dipublikasikan melalui *website*, jurnal, prosiding dan lain-lain;
- 8) harus dituangkan dalam MoU terhadap kegiatan pendayagunaan hasil litbangyasa iptek nuklir yang dilakukan melalui kerja sama dengan pihak kedua;
- 9) harus dikelola melalui aplikasi sistem informasi perencanaan terhadap proses kegiatan pendayagunaan yang meliputi perencanaan, pelaksanaan, pengendalian dan pelaporan; dan
- 10) harus membuat dokumentasi dan catatan (*logbook*) dalam pelaksanaan kegiatan untuk memudahkan penelusuran proses kegiatan dan mempermudah keberlanjutan bagi pelaksana lain.

### 3. Manajemen Kelembagaan Iptek Nuklir

Keberhasilan kegiatan manajemen litbangyasa iptek nuklir dan pendayagunaan iptek nuklir perlu didukung oleh kegiatan manajemen kelembagaan yang baik. Manajemen kelembagaan iptek nuklir di BATAN dilaksanakan melalui serangkaian kegiatan mulai dari perencanaan, pelaksanaan, dan pengendalian oleh para pejabat struktural dan fungsional.

Persyaratan yang harus diperhatikan dalam melaksanakan manajemen kegiatan kelembagaan iptek nuklir:

- a. harus sesuai dengan tugas dan fungsi (tusi) unit kerja. Setiap kegiatan manajemen kelembagaan harus berkontribusi pada pencapaian target/sasaran program BATAN baik secara langsung maupun tidak langsung;
- b. memenuhi persyaratan keamanan, keselamatan dan proteksi fisik sesuai lingkungannya (penguatan budaya keselamatan dan keamanan individu) dalam rangka memenuhi sasaran nihil kecelakaan (*zero accident*);
- c. menerapkan sistem manajemen mutu untuk meningkatkan kepercayaan kepada pemangku kepentingan (*pemangku kepentingan*) dan masyarakat;
- d. berorientasi pada kebutuhan pelanggan unit kerja (*demand driven*);
- e. menerapkan SPIP sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan, meliputi lingkungan pengendalian, penilaian risiko, kegiatan pengendalian, informasi dan komunikasi serta kegiatan pemantauan;
- f. menerapkan program *Nuclear Knowledge Management*. Dalam rangka pelestarian dan berbagi pengetahuan (*knowledge preservation and sharing*), hasil litbangyasa harus dituangkan dalam tulisan berupa buku, laporan, dokumen dan/atau makalah, dan didistribusikan kepada pihak terkait untuk didokumentasikan dan/atau dipublikasikan melalui *website*, jurnal, prosiding dan lain-lain; dan
- g. harus dikelola melalui aplikasi sistem informasi perencanaan seluruh proses kegiatan yang meliputi perencanaan, pelaksanaan, pengendalian dan pelaporan.
- h. harus membuat dokumentasi dan catatan (*logbook*) dalam pelaksanaan kegiatan untuk memudahkan penelusuran proses kegiatan dan mempermudah keberlanjutan bagi pelaksana lain.

## B. Sumber Daya dan Sarana Pendukung Manlitbang

Manlitbang iptek nuklir perlu didukung oleh pendanaan, sumber daya manusia, sarana dan prasarana, kerja sama, budaya keselamatan dan keamanan, kekayaan intelektual, standardisasi iptek nuklir, layanan jasa iptek nuklir, dan kearsipan.

### 1. Pendanaan

Penyusunan kegiatan litbangyasa, pendayagunaan dan kelembagaan iptek nuklir harus realistis, terukur, akuntabel dan dirumuskan berdasarkan kebijakan strategis BATAN, baik kegiatan jangka pendek maupun untuk mengantisipasi peluang dan tantangan jangka menengah dan jangka panjang. Perubahan arah dan kebijakan strategis nasional harus dapat diantisipasi melalui upaya penyesuaian prioritas program jangka pendek dan menengah.

Dalam menyusun anggaran harus memerhatikan hal-hal sebagai berikut:

- a. memastikan bahwa anggaran telah disesuaikan dengan kebijakan, perencanaan program, dan kegiatan yang telah ditetapkan;
- b. memastikan bahwa penyusunan dan pelaksanaan anggaran sesuai dengan hasil yang diharapkan (Anggaran Berbasis Kinerja/ABK);
- c. memberikan informasi yang diperlukan untuk mengevaluasi hasil dan revaluasi kebijakan; dan
- d. Penyusunan dan pelaksanaan anggaran BATAN dilakukan secara tertib, taat peraturan perundang-undangan, efisien, ekonomis, efektif, transparan, dan akuntabel.

Sumber dana untuk melaksanakan program dan kegiatan BATAN diperoleh dari dalam negeri dan/atau luar negeri.

#### a. Dana Dalam Negeri

Sumber dana dalam negeri yang digunakan dalam melaksanakan kegiatan litbangyasa berasal dari DIPA BATAN dan non DIPA BATAN. Kebutuhan dana untuk pelaksanaan program dan kegiatan iptek nuklir direncanakan dan disusun oleh setiap unit kerja dan dikoordinasikan oleh unit kerja yang bertanggung jawab terhadap perencanaan, dengan mengacu pada kebijakan Pimpinan BATAN, Renstra BATAN dan Renstra Unit Kerja.

Penggunaan dana dalam negeri terkait program dan kegiatan dilakukan oleh Kepala Unit Kerja dibantu oleh para Pejabat Eselon III, dan/atau pejabat fungsional dari setiap unit kerja berdasarkan program yang ditetapkan. Penggunaan dana program dan kegiatan dipertanggungjawabkan oleh Kepala Unit Kerja kepada Kepala BATAN secara berkala sesuai dengan format standar dan ketentuan peraturan perundang-undangan.

b. Dana Luar Negeri

Sumber dana luar negeri untuk pelaksanaan program dan kegiatan litbangyasa iptek nuklir antara lain berupa bantuan teknik, hibah, kontrak riset, dan alih teknologi. Peluang mendapatkan sumber dana luar negeri direncanakan dan disusun oleh setiap unit kerja dan dikoordinasikan oleh unit kerja yang bertanggung jawab terhadap perencanaan dan unit kerja yang bertanggung jawab terhadap kerja sama, dengan mengacu pada kebijakan Pimpinan BATAN, Renstra BATAN, *Country Programme Framework* (CPF) dan Renstra unit kerja.

Penggunaan dana luar negeri terkait program dan kegiatan dilakukan oleh Kepala Unit Kerja dibantu oleh para Pejabat Eselon III, dan/atau pejabat fungsional dari setiap unit kerja berdasarkan program yang ditetapkan. Penggunaan dana program dan kegiatan dipertanggungjawabkan oleh Kepala Unit Kerja kepada Kepala BATAN dan diketahui oleh Deputi terkait/Sestama secara berkala sesuai dengan format standar dan ketentuan peraturan perundang-undangan.

2. Sumber Daya Manusia

Kegiatan litbangyasa, pendayagunaan, dan kelembagaan iptek nuklir dilaksanakan dengan mempertimbangkan ketersediaan sumber daya manusia, kompetensi, keahlian, dan komposisi pelaksana. Kegiatan litbangyasa, pendayagunaan, dan kelembagaan iptek nuklir secara manajerial dilakukan oleh pejabat struktural, sedangkan secara teknis dilakukan oleh pejabat fungsional. Jabatan fungsional dalam pelaksanaan kegiatan teknis terdiri dari Peneliti, Perekayasa, Pranata Nuklir, Pengawas Radiasi, Penyelidik Bumi, Pranata Komputer, Pengendali Dampak Lingkungan, Radiografer, Teknisi Penelitian dan

Perekayasaan, Dokter Umum, Dokter Gigi, Pranata Laboratorium Kesehatan, dan Dosen. Kegiatan litbangyasa, pendayagunaan, dan kelembagaan iptek nuklir juga didukung oleh jabatan fungsional pendukung lainnya terdiri dari Widyaiswara, Perancang Perundang-undangan, Perencana, Pranata Humas, Auditor Kepegawaian, Pustakawan, Arsiparis, Auditor, Analis Kepegawaian, Perawat, Perawat Gigi, dan Pengelola Pengadaan Barang dan Jasa.

Dalam mengemban tugas litbangyasa dan pendayagunaan iptek nuklir, BATAN didukung oleh sumber daya manusia profesional, memiliki disiplin, dan berbudaya kerja yang selalu mengutamakan keselamatan masyarakat dan lingkungan. Oleh sebab itu, kegiatan perencanaan, pengadaan, dan pembinaan sumber daya manusia harus dirancang untuk memenuhi kebutuhan organisasi.

a. Perencanaan sumber daya manusia

Perencanaan sumber daya manusia dilakukan oleh unit kerja yang bertanggung jawab terhadap pengembangan sumber daya manusia, berdasarkan data dan informasi antara lain:

- 1) profil sumber daya manusia secara menyeluruh;
- 2) hasil Analisis Jabatan (Anjab) dan Analisis Beban Kerja (ABK);
- 3) data sumber daya manusia yang akan pensiun dalam kurun waktu 5 tahun ke depan;
- 4) arahan Pimpinan BATAN; dan
- 5) masukan dari Kepala unit kerja.

b. Pengadaan sumber daya manusia

Pengadaan sumber daya manusia dilakukan oleh unit kerja yang bertanggung jawab terhadap pengembangan sumber daya manusia, berdasarkan pada perencanaan sumber daya manusia. Pengadaan sumber daya manusia dilakukan melalui penerimaan Calon Pegawai Negeri Sipil (CPNS) dan Pegawai Pemerintah dengan Perjanjian Kerja (P3K) secara terbuka. Kegiatan pengadaan sumber daya manusia dilaporkan dan dipertanggungjawabkan kepada Pimpinan BATAN.

c. Pembinaan Sumber Daya Manusia

Pembinaan sumber daya manusia untuk PNS mencakup pembinaan kompetensi manajerial, kompetensi teknis, dan kompetensi sosial-kultural, melalui perbaikan sistem manajemen pengetahuan (*Knowledge Management System*). Pembinaan sumber daya manusia dilakukan melalui pendidikan formal dan pelatihan, *coaching-mentoring* serta *on the job training*. Pendidikan formal dilaksanakan melalui kerja sama dengan perguruan tinggi baik di dalam maupun di luar negeri. Untuk pelatihan, *coaching-mentoring*, dan *on the job training* dilakukan secara swakelola oleh unit kerja yang bertanggung jawab terhadap pendidikan dan pelatihan. Pembinaan karir sumber daya manusia mencakup jabatan struktural dan jabatan fungsional.

3. Sarana dan Prasarana

Setiap kegiatan litbangyasa, pendayagunaan, dan kelembagaan iptek nuklir dapat menggunakan sarana dan prasarana di unit kerja lain sesuai dengan semangat sinergitas (*BATAN incorporated*). Sarana dan prasarana diperoleh dari DIPA, hibah, dan bantuan teknis baik dari dalam maupun luar negeri. Penggunaan sarana dan prasarana harus menerapkan prinsip efektif, efisien, dan kesesuaian dengan regulasi yang berlaku agar lebih berorientasi pada kebutuhan, manfaat dan dampak.

Kegiatan pengadaan sarana dan prasarana harus direncanakan dan dilaksanakan secara terpadu oleh unit kerja atau melalui Unit Layanan Pengadaan (ULP) mengacu pada peraturan perundang-undangan. Seluruh sarana dan prasarana harus selalu siap pakai, memenuhi standar mutu, beroperasi secara handal, serta memenuhi persyaratan keselamatan dan keamanan.

Sarana dan prasarana litbangyasa iptek nuklir harus dikelola secara profesional mencakup: perencanaan kebutuhan dan penganggaran, pengadaan, penggunaan, pemanfaatan, pengamanan, pemeliharaan, penilaian, pemindahtanganan, pemusnahan, penghapusan, penatausahaan, pengawasan dan pengendalian, ganti rugi dan sanksi sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

#### 4. Kerja Sama

Program pembangunan iptek nuklir dilaksanakan melalui kerja sama dengan institusi/lembaga/organisasi/swasta di dalam dan di luar negeri. Kerja sama dalam negeri bertujuan untuk memperluas pemanfaatan iptek nuklir dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Kerja sama luar negeri ditujukan untuk meningkatkan dan memperkuat kemampuan BATAN dalam pemanfaatan, pengembangan dan penguasaan iptek nuklir, serta memperluas jejaring kerja (*networking*) dengan institusi luar negeri. Program kerja sama merupakan bagian terpadu dari program BATAN secara menyeluruh dan dilaksanakan dalam rangka mencapai sasaran Renstra BATAN.

Pelaksanaan kerja sama setiap unit kerja dengan pihak di luar BATAN dituangkan dalam suatu MoU dan/atau perjanjian melalui unit kerja yang bertanggung jawab terhadap kerja sama. Setiap dokumen kerja sama tersebut disampaikan kepada unit kerja yang bertanggung jawab terhadap perencanaan.

##### a. Kerja Sama Dalam Negeri

Kerja sama litbangyasa dan pendayagunaan hasil litbang iptek nuklir dalam negeri dilaksanakan dengan instansi pemerintah, perguruan tinggi, kalangan dunia usaha dan organisasi kemasyarakatan yang bersifat saling menguntungkan. Perumusan kerja sama dalam negeri dilaksanakan oleh setiap unit kerja dengan mitra kerja, dan dikoordinasikan oleh unit kerja yang bertanggung jawab terhadap kerja sama. Perumusan tersebut dilakukan dengan mengacu pada kebijakan Pimpinan BATAN, Renstra BATAN, dan Renstra unit kerja. Jika pada kegiatan ini menghasilkan hibah masuk/keluar atau pinjam pakai Barang Milik Negara (BMN), maka harus ditatausahakan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan, dan dilaporkan kepada unit kerja yang bertanggung jawab terhadap pengelolaan BMN.

Unit kerja yang melaksanakan kerja sama harus mempertanggungjawabkan kemajuan dan hasil kepada Pimpinan BATAN sesuai format, mekanisme, dan jadwal yang ditetapkan. MoU harus ditindaklanjuti dengan program dan kegiatan dalam kurun

waktu paling lama 1 (satu) tahun yang dituangkan dalam bentuk perjanjian.

b. Kerja Sama Luar Negeri

Kerja sama litbangyasa iptek nuklir luar negeri dilaksanakan dengan organisasi internasional (IAEA, *United Nation Development Program/UNDP*, *Food and Agriculture Organization/FAO*, *World Health Organization/WHO*, dan lain-lain) dalam bentuk kerja sama bilateral dan/atau multilateral. Perumusan kerja sama luar negeri dilaksanakan oleh setiap unit kerja beserta mitra kerjanya dan dikoordinasikan oleh unit kerja yang bertanggung jawab terhadap kerja sama dan diketahui oleh unit yang bertanggung jawab terhadap perencanaan, dengan mengacu pada kebijakan Pimpinan BATAN, CPF, Renstra BATAN, dan Renstra unit kerja. Jika kegiatan ini menghasilkan hibah masuk/keluar berupa barang dan uang, maka harus ditatausahakan sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan dan dilaporkan kepada unit yang bertanggung jawab terhadap pengelolaan BMN.

Dalam aspek teknis, unit kerja atau tim yang ditugasi dapat melaksanakan hubungan langsung dengan mitra kerja di luar negeri dan harus memberitahukan kepada unit kerja yang bertanggung jawab terhadap kerja sama. Hasil dan kemajuan pelaksanaan kerja sama luar negeri dikoordinasikan oleh Sestama/Deputi terkait. Pelaksanaan kerja sama luar negeri dievaluasi oleh unit kerja pelaksana dan unit kerja yang bertanggung jawab terhadap kerja sama, serta dilaporkan kepada Pimpinan BATAN.

5. Budaya Keselamatan dan Keamanan

Keselamatan handal merupakan prasyarat dalam melaksanakan kegiatan litbangyasa, pendayagunaan dan kelembagaan iptek nuklir. Semua unit kerja di BATAN harus menerapkan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) sebagai wadah untuk menumbuhkembangkan budaya keselamatan. Untuk kegiatan yang memiliki potensi bahaya karena karakteristik dari suatu proses atau bahan yang digunakan dapat mengakibatkan kecelakaan kerja baik radiasi maupun non radiasi diperlukan SMK3. Pelaksanaan program



dan kegiatan litbangyasa, pendayagunaan dan kelembagaan iptek nuklir harus diikuti dengan upaya pengembangan budaya keselamatan dan kesehatan kerja.

Selain menerapkan budaya keselamatan juga perlu menerapkan budaya keamanan dalam melaksanakan kegiatan litbangyasa, pendayagunaan dan kelembagaan iptek nuklir. Penerapan budaya keselamatan dan keamanan bertujuan mewujudkan peningkatan berkelanjutan (*continuous improvement*) didasari oleh nilai-nilai budaya keselamatan dan keamanan di BATAN. Keselamatan dan keamanan handal merupakan prasyarat dalam rangka memenuhi sasaran nihil kecelakaan (*zero accident*).

#### 6. Kekayaan Intelektual (KI)

KI merupakan salah satu indikator keberhasilan lembaga litbang. Semakin banyak dan berkualitas KI yang dimiliki, maka keberhasilan lembaga litbang semakin terlihat. BATAN sebagai salah satu lembaga litbang diharapkan menghasilkan KI yang semakin banyak dan berkualitas serta bermanfaat bagi masyarakat. KI di BATAN berupa Paten, Hak Cipta, dan Perlindungan Varietas Tanaman. Agar KI yang dihasilkan tersebut memperoleh perlindungan secara formal, maka pengelolaannya harus dilakukan sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

KI yang dihasilkan dengan menggunakan sumber daya BATAN menjadi milik BATAN. Apabila KI dihasilkan dari kerja sama dengan mitra BATAN, maka kepemilikan KI tersebut tergantung kesepakatan para pihak yang tertuang dalam perjanjian kerja sama. Proses perlindungan, pengelolaan, dan pembiayaan KI dilaksanakan oleh unit kerja yang bertanggung jawab terhadap pengelolaan KI. KI yang proses pencapaiannya menggunakan anggaran negara, baik ATB maupun AB harus dicatat sebagai kekayaan negara di BATAN dan menjadi BMN.

#### 7. Standardisasi Iptek Nuklir

Standardisasi iptek nuklir sangat diperlukan terhadap segala bentuk kegiatan pemanfaatan iptek nuklir di Indonesia untuk meningkatkan kepercayaan pemangku kepentingan dalam hal keselamatan, keamanan, kesehatan, dan kelestarian lingkungan hidup. Sebagai suatu unsur

penunjang pembangunan iptek nuklir, standardisasi mempunyai peranan penting dalam upaya mengoptimalkan pendayagunaan sumber daya ketenaganukliran dan seluruh program dan kegiatan iptek nuklir. Perangkat standardisasi berperan untuk menunjang produktivitas dan nilai tambah produk ketenaganukliran, khususnya dalam pengembangan industri ketenaganukliran dan perlindungan bagi konsumen.

Kegiatan standardisasi ketenaganukliran meliputi kegiatan perumusan standar, penerapan standar, pembinaan dan pengawasan standar dilakukan oleh unit yang bertanggung jawab terhadap standardisasi dan mutu nuklir.

#### 8. Layanan Jasa Iptek Nuklir

Program dan kegiatan layanan jasa iptek nuklir yang ditawarkan kepada mitra pengguna (*customer*) merupakan hasil dari kegiatan litbangyasa iptek nuklir melalui mekanisme Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP), dan dilaksanakan sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan. Sumber daya dan hasil litbangyasa iptek nuklir yang telah teruji dilakukan inovasi dan dikembangkan pemanfaatannya untuk memacu kegiatan industri dan ekonomi masyarakat.

Program dan kegiatan layanan jasa iptek nuklir harus direncanakan, dilaksanakan, dan dikendalikan oleh setiap unit kerja yang memiliki kegiatan yang menghasilkan PNBP.

#### 9. Kearsipan

Seluruh bukti proses kegiatan litbangyasa, pendayagunaan, dan kelembagaan iptek nuklir harus terdokumentasi dan mampu telusur mengikuti kaidah kearsipan, sehingga arsip BATAN yang bernilai guna tinggi dapat tersimpan dan terselamatkan. Siklus daur hidup arsip di mulai dari tahap penciptaan, penggunaan dan pemeliharaan sampai dengan penyusutan. Unit kerja wajib mengelola arsip kegiatan yang dilakukan dan menjaga keautentikan, keutuhan, keamanan, dan keselamatan arsip yang dikelola. Pengelolaan arsip dalam lingkup BATAN dilakukan oleh unit kerja yang bertanggung jawab terhadap kearsipan.

## BAB V TAHAPAN MANLITBANG IPTEK NUKLIR

Proses kegiatan manlitbang, diawali dengan penetapan kebijakan strategis secara *top down* oleh Kepala BATAN yang dituangkan dalam dokumen Renstra BATAN sebagai dasar rencana kerja 5 (lima) tahun. Sestama/Deputi menjabarkan kebijakan perencanaan tersebut ke dalam sasaran program BATAN yang dikoordinasikan dengan unit kerja terkait. Pada tataran implementasi, unit kerja kemudian merinci kebijakan perencanaan menjadi usulan kegiatan Tahun N+1.

Usulan kegiatan merupakan penjabaran renstra unit kerja dalam bentuk kegiatan tahunan. Perencanaan usulan kegiatan disusun oleh penanggung jawab kegiatan, kemudian diverifikasi oleh KPTF, selanjutnya disetujui dan disahkan oleh Kepala unit kerja.

Data dan informasi yang diperlukan dalam perencanaan usulan kegiatan bersumber pada:

1. renstra BATAN;
2. renstra Eselon I;
3. renstra unit kerja;
4. isu strategis yang sedang berkembang;
5. kebijakan Kepala Unit Kerja, dan Pejabat Eselon III;
6. hasil kegiatan (litbangyasa, pendayagunaan, dan kelembagaan) sebelumnya; dan
7. program lain yang terkait.

Dalam merencanakan usulan kegiatan litbangyasa iptek nuklir harus dilengkapi analisis risiko disertai dengan Rencana Tindak Pengendalian (RTP) agar menghasilkan *output* sesuai yang diharapkan dalam kurun waktu yang ditetapkan.

Dalam hal usulan kegiatan yang merupakan kumpulan dari penelitian, Kepala Unit Kerja dapat membentuk kelompok penelitian yang dikoordinasikan oleh Korlit. Usulan kegiatan yang telah disetujui Kepala unit kerja kemudian disampaikan kepada unit kerja yang bertanggung jawab terhadap perencanaan, dan selanjutnya dievaluasi oleh tim ahli/pakar. Usulan kegiatan

yang sudah ditetapkan menjadi dasar dalam penyusunan dokumen perencanaan dan penganggaran BATAN (Renja, RKA dan DIPA). Secara ringkas tahapan manlitbang disajikan dalam Gambar1 Proses Manlitbang pada akhir bab ini.

Tahapan Manlitbang Iptek Nuklir sebagai berikut:

A. Perencanaan Manlitbang Iptek Nuklir

1. Kepala BATAN, Sestama/Deputi, dan Kepala unit kerja menetapkan perencanaan program 5 (lima) tahunan berupa Renstra dan IKU dan program tahunan berupa Rencana Kinerja dan Perjanjian Kinerja.
2. Kepala BATAN, Sestama/Deputi, Kepala unit kerja, Pejabat Eselon III, dan KPTF membahas perencanaan kegiatan tahunan dalam suatu forum yang dikoordinasikan oleh unit kerja yang bertanggung jawab terhadap perencanaan.
3. Kepala unit kerja menetapkan output kegiatan tahun N+1 dengan mempertimbangkan rekomendasi dari tim ahli/pakar usulan kegiatan.
4. Persiapan dan pengusulan kegiatan BATAN dilaksanakan dengan memerhatikan:
  - a. usulan kegiatan unit kerja harus mengacu pada Renstra Unit Kerja.
  - b. setiap unit kerja hanya memiliki satu kegiatan. Penanggung Jawab kegiatan adalah Kepala Unit Kerja.
  - c. kegiatan dapat memiliki satu atau lebih keluaran (*output*), dan setiap *output* dapat memiliki satu atau lebih indikator kinerja kegiatan.
  - d. satu *output* dapat terdiri dari satu atau beberapa *sub output*, dan setiap *sub output* dapat memiliki satu atau lebih indikator kinerja.
  - e. penyusunan usulan kegiatan dilakukan secara *online* melalui aplikasi sistem informasi perencanaan.
  - f. unit kerja menyusun usulan kegiatan yang terdiri dari *out line* kegiatan dan KAK *sub output*. Penyusunan usulan tersebut harus mengacu pada Renstra Unit Kerja.
  - g. Penanggung Jawab *output/sub output* adalah pegawai yang ditunjuk oleh Kepala Unit Kerja. Penanggung Jawab memiliki tugas mulai dari penyiapan usulan/KAK, pelaksanaan kegiatan, dan pelaporan (triwulan dan tahunan).
  - h. penyusunan KAK *output/sub output* kegiatan menggunakan format yang telah disediakan oleh unit kerja yang bertanggung jawab terhadap perencanaan.

- i. *output/sub output* kegiatan terdiri dari *output/sub output* teknis dan non teknis.
  - j. Penanggung Jawab *output/sub output* harus menyusun KAK, Rekap KAK, RAB, menentukan prioritas, fokus bidang, jenis litbangyasa, jangka waktu, TKT/non TKT, dan mitra kerja/pengguna/komersial pada aplikasi sistem informasi perencanaan.
5. Penelaahan dan penetapan usulan kegiatan
- a. penelaahan usulan kegiatan diperlukan untuk mengetahui kelayakan dan/atau kesiapan pada tingkat keberhasilan teknologi dari usulan kegiatan yang diajukan.
  - b. penelaahan kegiatan BATAN dilaksanakan oleh Tim Ahli/Pakar usulan kegiatan berdasarkan kategori prioritas nasional, prioritas BATAN dan prioritas unit kerja.
  - c. Penanggung Jawab *output/sub output* memperbaiki dan menyempurnakan usulan kegiatan yang telah ditelaah dan hasil perbaikan tersebut diunggah pada aplikasi sistem informasi perencanaan.
  - d. unit kerja yang bertanggung jawab terhadap perencanaan memeriksa hasil perbaikan dan penyempurnaan usulan kegiatan yang telah diunggah oleh unit kerja.
  - e. usulan kegiatan yang telah sesuai dengan rekomendasi dari Tim Ahli/Pakar menjadi dokumen perencanaan.
6. Unit kerja menyusun RKA berdasarkan *output/sub output* dalam dokumen perencanaan dan pagu anggaran.
7. RKA unit kerja diteliti oleh unit kerja yang bertanggung jawab terhadap perencanaan, dan direviu oleh Inspektorat sebelum disahkan oleh Kemenkeu menjadi DIPA BATAN.

## B. Pelaksanaan Manlitbang Iptek Nuklir

1. Setelah DIPA diserahkan oleh Kepala BATAN:
  - a. Kepala BATAN menyerahkan DIPA kepada Kepala unit kerja melalui Sestama/Deputi.
  - b. Kepala BATAN, Deputi, Sestama, dan Kepala unit kerja wajib menyusun Perjanjian Kinerja (PK).
  - c. Kepala unit kerja wajib menyusun Petunjuk Operasional Kegiatan (POK) untuk memperlancar pelaksanaan kegiatan.

2. POK yang telah disusun disampaikan kepada Sestama/Deputi melalui unit kerja yang bertanggung jawab terhadap perencanaan untuk memperoleh persetujuan, menggunakan format baku yang telah ditentukan.
3. Kepala Unit Kerja wajib menunjuk dan menetapkan pejabat pengelola anggaran mengikuti ketentuan yang diatur BATAN mengenai penyusunan, pelaksanaan, pelaporan dan pengawasan anggaran.
4. Kepala Unit Kerja wajib melaksanakan kegiatan pengendalian intern mengikuti ketentuan yang ditetapkan oleh BATAN.
5. Dalam hal terjadi perubahan terhadap kegiatan dan anggaran, maka Kepala Unit Kerja wajib merevisi dokumen perencanaan dan dokumen anggaran (KAK, POK maupun DIPA), mengikuti ketentuan yang diatur BATAN.

#### C. Pengendalian Manlitbang Iptek Nuklir

Pengendalian merupakan bagian dari siklus manajemen yang meliputi: pemantauan dan evaluasi, pengawasan, tindak lanjut, dan pelaporan. Pengendalian menjadi tanggung jawab Pimpinan BATAN dalam lingkup kewenangannya.

##### 1. Pemantauan dan Evaluasi

Pemantauan merupakan proses penilaian kemajuan suatu program atau kegiatan dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Salah satu upaya BATAN untuk memenuhi akuntabilitas kinerja adalah dengan melakukan pemantauan program dan kegiatan di seluruh unit kerja secara berjenjang dan berkala. Hal tersebut dilakukan untuk memastikan dan mengetahui seberapa jauh unit kerja telah melaksanakan program dan kegiatan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan sehingga dapat diketahui kendala yang dihadapi dan tindakan antisipasi. Pemantauan dilakukan pada aspek perencanaan dan pelaksanaan kegiatan di unit kerja pada saat kegiatan sedang berlangsung (*on going*). Pemantauan program dan kegiatan dilaksanakan secara internal oleh unit kerja yang bersangkutan dan eksternal oleh unit kerja yang berwenang untuk melakukan pemantauan.

Evaluasi merupakan rangkaian kegiatan membandingkan hasil atau prestasi suatu kegiatan dengan standar, rencana, atau norma yang telah ditetapkan, dan menentukan faktor-faktor yang mempengaruhi

keberhasilan atau kegagalan suatu kegiatan dalam mencapai tujuan. Evaluasi dilakukan pada aspek perencanaan (*ex-ante*) dan pelaksanaan kegiatan di unit kerja setelah program dan kegiatan berakhir (*ex-post*). Evaluasi program dan kegiatan dilaksanakan secara internal oleh unit kerja dan eksternal oleh unit kerja yang berwenang untuk melakukan evaluasi.

Pemantauan (*monitoring*) dan evaluasi selanjutnya disebut Monev digunakan untuk:

1. mendapatkan informasi tentang kemajuan pelaksanaan kegiatan;
2. menilai keberhasilan pelaksanaan kegiatan dalam suatu periode tertentu;
3. menentukan faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan dan kegagalan;
4. memberikan saran/rekomendasi untuk pelaksanaan perbaikan berkelanjutan; dan
5. memberikan penghargaan (*reward*) dan hukuman (*punishment*).

Lingkup kegiatan Monev adalah:

1. kegiatan litbangyasa iptek nuklir;
2. kegiatan pendayagunaan iptek nuklir;
3. pengelolaan sarana dan prasarana;
4. organisasi dan tata laksana (ortala); dan
5. sistem manajemen

Kegiatan Monev dilaksanakan oleh unit kerja yang bertanggung jawab dalam perencanaan dan dapat dibantu oleh Tim Ahli/Pakar sebagai narasumber. Hasil Monev secara lengkap termasuk rekomendasi, dilaporkan kepada Kepala BATAN dengan tembusan kepada Sestama/Deputi terkait, sebagai bahan tindak lanjut perbaikan berkelanjutan.

Monev dilaksanakan sebagai berikut:

- a. Monev terhadap pelaksanaan kegiatan dilakukan secara berjenjang mulai tingkat eselon I terhadap unit kerja dibawahnya. Kepala unit kerja melalui Kepala bidang/bagian, KPTF dan Unit/Tim Jaminan Mutu melakukan pemantauan pelaksanaan kegiatan yang dilakukan Penanggung Jawab *sub output*.

- b. Monev terhadap pelaksanaan kegiatan unit kerja dilakukan oleh unit kerja yang bertanggung jawab terhadap perencanaan.

## 2. Pengawasan

Pengawasan merupakan salah satu proses pengendalian, yang dilakukan terhadap perencanaan, pelaksanaan kegiatan, pelaksanaan tindak lanjut hasil evaluasi, anggaran, kepegawaian dan capaian kinerja dalam rangka pencapaian tujuan yang telah ditetapkan. Mekanisme dan tata cara pelaksanaan pengawasan diatur sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Pelaksana dan Jenis Pengawasan:

- a. pengawasan terhadap pelaksanaan kegiatan dan anggaran dilakukan secara eksternal dan internal. Pengawasan eksternal dilakukan oleh Badan Pemeriksa Keuangan Republik Indonesia, sedangkan pengawasan internal dilakukan oleh Inspektorat.
- b. jenis pengawasan meliputi pengawasan sebelum pelaksanaan (*pre-audit*), pengawasan saat pelaksanaan (*current audit*) dan pengawasan setelah pelaksanaan (*post audit*).
- c. pengawasan sebelum pelaksanaan (*pre-audit*) dilaksanakan melalui:
  - 1) reviu RKA-KL terhadap konsistensi sasaran kinerja dalam Renja BATAN, kesesuaian total pagu, kepatuhan dalam penerapan kaidah-kaidah penganggaran, dan kelengkapan dokumen pendukung; dan
  - 2) reviu Rencana Kebutuhan Barang Milik Negara (RKBMN) meliputi pengadaan dan pemeliharaan BMN.
- d. pengawasan saat pelaksanaan (*current audit*) meliputi aspek pelaksanaan tugas dan fungsi, sumber daya manusia, keuangan, sarana dan prasarana, keselamatan, keamanan, proteksi fisik, prosedur, metode kerja, penguatan budaya keselamatan dan keamanan, rencana tindak pengendalian terhadap risiko kegiatan, serta evaluasi tindak lanjut Laporan Hasil Pemeriksaan atau Laporan Hasil Audit (LHP/LHA) sebelumnya.
- e. pengawasan setelah pelaksanaan (*post audit*) dilakukan melalui audit kinerja, evaluasi Laporan Kinerja Settama/Kedeputian dan Unit Kerja, reviu Laporan Keuangan BATAN, dan reviu Laporan Kinerja BATAN.



Pengawasan dapat dilakukan secara internal dan eksternal.

a. Pengawasan Internal

Inspektorat bertanggung jawab kepada Kepala BATAN dalam melaksanakan pengawasan internal. Hasil pengawasan Inspektorat dilaporkan kepada Kepala BATAN, selanjutnya Kepala BATAN menginstruksikan unit kerja untuk menindaklanjuti hasil pengawasan di bawah koordinasi Sestama/Deputi terkait. Kepala BATAN menyampaikan hasil pengawasan kepada Badan Pemeriksa Keuangan Republik Indonesia, Badan Pengawas Keuangan dan Pembangunan, dan Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi.

Jenis pengawasan meliputi pengawasan sebelum pelaksanaan, pengawasan saat pelaksanaan dan pengawasan setelah pelaksanaan. Data dan informasi yang diperlukan dalam melakukan pengawasan internal antara lain:

1. kebijakan Kepala BATAN;
2. renstra BATAN/Settama/Kedeputian/unit kerja;
3. DIPA dan POK;
4. perjanjian kinerja;
5. laporan triwulan;
6. laporan teknis;
7. laporan keuangan;
8. laporan kinerja;
9. data kepegawaian; dan
10. data pendukung lainnya yang berkaitan dengan pelaksanaan program dan kegiatan.

b. Pengawasan Eksternal

Pengawasan eksternal dilakukan terhadap pelaksanaan program, kegiatan, anggaran, dan kinerja BATAN berkaitan dengan aspek administratif maupun non administratif. Kegiatan ini dilaksanakan oleh Badan Pemeriksa Keuangan Republik Indonesia, Badan Pengawas Keuangan dan Pembangunan, Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi, dan DPR-RI.

### 3. Pelaporan

Sebagai bentuk pertanggungjawaban dan untuk keperluan Monev, laporan hasil pelaksanaan kegiatan litbangyasa, pendayagunaan dan kelembagaan iptek nuklir harus dibuat secara berjenjang dari penanggung jawab kegiatan sampai dengan Sestama/Deputi. Seluruh hasil proses pelaksanaan pengendalian wajib dilaporkan kepada Kepala BATAN.

Jenis laporan:

a. laporan kegiatan

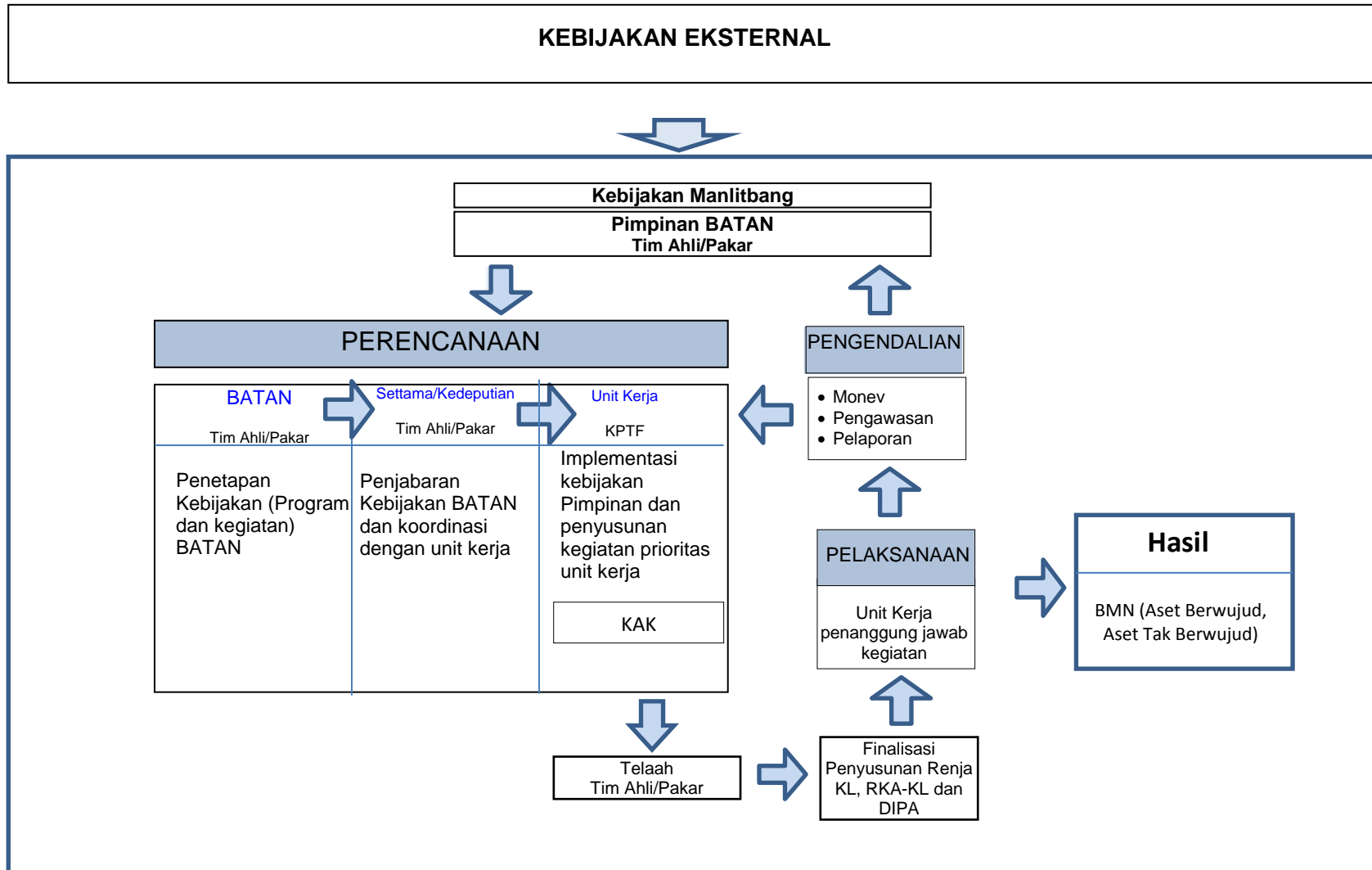
Hasil kegiatan litbangyasa, pendayagunaan, dan kelembagaan iptek nuklir dilaporkan secara berjenjang dalam bentuk laporan kegiatan triwulanan dan tahunan mengikuti ketentuan yang diatur BATAN.

b. laporan kinerja

Capaian kinerja BATAN, Sestama/Deputi, dan unit kerja dilaporkan setiap tahun secara berjenjang dalam bentuk Laporan Kinerja. Laporan Kinerja BATAN wajib direviu oleh Inspektorat.

c. laporan keuangan

Pelaksanaan anggaran dilaporkan secara berjenjang dalam bentuk laporan keuangan semesteran dan tahunan. Laporan keuangan semester dilengkapi dengan catatan atas laporan keuangan dan pernyataan tanggung jawab, serta pernyataan telah direviu oleh Inspektorat.



Gambar -1 : PROSES MANLITBANG

## BAB VI INDIKATOR KEBERHASILAN

Keberhasilan pencapaian Visi dan Misi BATAN diukur dengan Indikator Kinerja (IK) yang disampaikan merupakan ukuran keberhasilan yang menggambarkan terwujudnya kinerja, tercapainya hasil program dan/atau hasil kegiatan. IK harus selaras antar tingkatan unit organisasi. IK yang digunakan harus memenuhi kriteria spesifik, dapat terukur, dapat dicapai, berjangka waktu tertentu, dapat dipantau dan dikumpulkan (*Specific, Measurable, Attainable, Time Bound, Trackable/SMART*), serta mampu menampilkan kuantitas dan kualitas kinerja secara rinci. IK merupakan ukuran keberhasilan dari kinerja program dan kegiatan yang telah direncanakan. IK digunakan sebagai alat pemantau dan pengevaluasi kinerja organisasi, perbaikan kinerja dan peningkatan akuntabilitas kinerja, tolok ukur dalam pelaksanaan program dan kegiatan serta penggunaan sumber daya secara efektif dan efisien.

Keberhasilan BATAN diukur melalui IK, yaitu:

1. jumlah pusat unggulan iptek nuklir;
2. jumlah publikasi ilmiah yang diterbitkan dalam jurnal internasional maupun jurnal nasional terakreditasi;
3. peningkatan sitasi peneliti BATAN;
4. peningkatan kualitas dan kemampuan para peneliti BATAN dalam menulis karya tulis ilmiah berkualitas internasional;
5. persentase serapan lulusan Sekolah Tinggi Teknologi Nuklir di dunia kerja;
6. jumlah sumber daya manusia nasional yang meningkat kompetensinya di bidang nuklir;
7. jumlah Standar Nasional Indonesia (SNI) nuklir;
8. jumlah paten *granted* hasil litbangyasa iptek nuklir;
9. jumlah paket teknologi, *prototipe*, dan produk baru;
10. Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) terhadap layanan BATAN;
11. persentase penerimaan masyarakat terhadap iptek nuklir di Indonesia;
12. jumlah mitra pengguna yang memanfaatkan hasil litbangyasa iptek nuklir;
13. jumlah daerah yang memanfaatkan hasil litbangyasa iptek nuklir
14. jumlah dokumen teknis penyiapan infrastruktur pembangunan PLTN;
15. indeks implementasi *e-government*;
16. jumlah kerja sama mengacu pada dokumen CPF Indonesia-IAEA; dan
17. jumlah Standar BATAN (SB).

BAB VII  
PENUTUP

Pedoman Manlitbang BATAN mempunyai ruang lingkup untuk penataan dan pengelolaan kegiatan litbangyasa, pendayagunaan dan kelembagaan iptek nuklir, yang memuat petunjuk dalam garis besar tentang perencanaan, pelaksanaan dan pengendalian terhadap ketiga kegiatan tersebut.

Pedoman ini disusun untuk memberikan acuan bagi semua pelaku kegiatan litbangyasa, pendayagunaan, dan kelembagaan iptek nuklir pada semua tataran jabatan, baik struktural maupun fungsional dalam melaksanakan berbagai aspek kegiatan litbangyasa untuk mewujudkan Visi dan Misi BATAN serta tujuan pembangunan bidang iptek nuklir, yaitu meningkatkan peran BATAN dan kontribusi iptek nuklir bagi peningkatan kesejahteraan dan perbaikan kualitas kehidupan masyarakat dengan cara yang efisien dan efektif.

Dalam mengikuti dinamika pembangunan nasional, dan mengingat perkembangan iptek nuklir terus meningkat di masa depan, Pedoman Manlitbang Iptek Nuklir ini dapat ditinjau kembali untuk penyempurnaan sesuai perubahan yang sedang berkembang, sehingga pedoman ini menjadi dinamis dan adaptif dalam implementasinya.

KEPALA BADAN TENAGA NUKLIR NASIONAL,

-ttt-

DJAROT SULISTIO WISNUBROTO

Salinan sesuai dengan aslinya

KEPALA BIRO HUKUM, HUBUNGAN MASYARAKAT,  
DAN KERJA SAMA,



TOTTI TJIPTOSUMIRAT