

**UPAYA PENINGKATAN PRODUKTIFITAS DAN KINERJA PEGAWAI /
PENELITI DI PUSAT SAINS DAN TEKNOLOGI BAHAN MAJU BADAN TENAGA
NUKLIR NASIONAL**

Suroto
Dosen Fakultas Ekonomi Universitas Pamulang
suroto59@yahoo.com

ABSTRAK

Periset harus memiliki profesional, kompetensi, semangat dan pengalaman kerja yang cukup, serta orang suci profesional. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis upaya peningkatan tingkat produktivitas peneliti pada Pusat Sience dan Teknologi Bahan Maju - Badan Tenaga Nuklir Nasional, Kawasan Puspiptek Serpong. Dengan menggunakan analisis kualitatif dan observasi lapangan, sampel ditentukan dengan wawancara tatap muka dengan petugas peneliti dan administrasi, sedangkan analisis dilakukan dengan metode deskriptif. Hasilnya menunjukkan bahwa motivasi pemimpin, penganggaran, jaringan, penghargaan, kesempatan untuk lokakarya dan seminar internasional, merupakan faktor penting dan peneliti yang tidak produktif menjadi peneliti.

Kata Kunci : Produktivitas

ABSTRACT

Researchers must have professional, competency, spirits and sufficient work experiences, as well as professional saintist. This research aims to analyze the effort to increase productivity rate of researchers on Center of Sience and Technology Advance Materials – National Nuclear Energy Agency, Kawasan Puspiptek Serpong. Using qualitative analyze and field observation, sample is determined by interview face to face with the researcher and administration official, while analysis is conducted using descriptively method . The result shows that leader motivation, budgeting, networking, reward, opportunity to international workshop and seminar, was the important factor and researchers' the moreproductive the researchers are.

Keyword : Productivity

LATAR BELAKANG

Sebagai bentuk sumbang saran dan usulan solusi dalam rangka meningkatkan produktifitas dan mengatasi masalah kurang produktifitas dan kinerja pegawai/peneliti di di Pusat Sains dan Teknologi Bahan Maju, maka penulis bermaksud mengungkapkan fakta fakta yang di dapatkan dari data dan hasil wawancara langsung dengan pimpinan dan beberapa pegawai Pusat Sains dan Teknologi Bahan Maju Badan Tenaga Nuklir Nasional. Diharapkan usulan saran dan pengungkapan fakta tersebut bias di jadikan pertimbangan untuk pengambilan kebijakan kedepa oleh pimpinan dalam rangka mengatasi menurunnya produktifitas dan kinerja pegawai/peneliti.

Pusat Sains dan Teknologi Bahan Maju berdasarkan Peraturan Kepala Badan Tenaga Nuklir Nasional No. 14 Tahun 2015 tanggal 27 Desember 2015, merupakan unit kerja dibawah Deputi Bidang Sains dan Aplikasi Teknologi Nuklir (SATN) yang mempunyai tugas melaksanakan perumusan dan pengendalian kebijakan teknis, pelaksanaan, dan pembinaan dan bimbingan di bidang penelitian dan pengembangan bahan maju berbasis teknologi nuklir, sains bahan industri nuklir, dan teknologi neutron.

Undang-undang No. 10 Tahun 1997 tentang Ketenaganukliran mengamanatkan bahwa perkembangan dan pemanfaatan tenaga nuklir dalam berbagai bidang kehidupan manusia di dunia sudah demikian maju sehingga pemanfaatan dan pengembangannya bagi pembangunan nasional yang berkesinambungan dan berwawasan lingkungan perlu ditingkatkan dan diperluas untuk mempercepat kesejahteraan dan daya saing bangsa.

IDENTIFIKASI MASALAH

1. Masih kurang optimalnya produktifitas Pegawai / Peneliti di Pusat Sains dan Teknologi Bahan Maju BATAN
2. Belum Maksimalnya kinerja pegawai / peneliti di Pusat Sains dan Teknologi Bahan Maju BATAN
3. Masih rendahnya Integritas pegawai / peneliti di Pusat Sains dan Teknologi Bahan Maju BATAN

PEMBATASAN MASALAH

Pengertian produktivitas pada dasarnya mencakup sikap mental yang selalu mempunyai pandangan bahwa kehidupan di hari lebih baik dari hari kemarin dan hari esok lebih baik dari baik dari hari ini (Sinungan, 1985 : 12). Secara teknis produktivitas adalah suatu perbandingan antara hasil yang dicapai (out put) dengan keseluruhan sumber daya yang diperlukan (in put). Produktivitas mengandung pengertian perbandingan antara hasil yang dicapai dengan peran tenaga kerja persatuan waktu (Riyanto, 1986 : 22)

Menurut Simamora (2003:45) kinerja adalah ukuran keberhasilan organisasi dalam mencapai misinya. Sedangkan Shadily (1992:425), mengatakan kinerja atau performance adalah berdaya guna prestasi atau hasil. Wahyudi Kumorotomo (1996) memberikan batasan pada konsep kinerja organisasi publik setidaknya berkaitan erat dengan efisiensi, efektifitas, keadilan dan daya tanggap.

PERUMUSAN MASALAH

1. Bagaimana produktifitas produktifitas Pegawai / Peneliti di Pusat Sains dan Teknologi Bahan Maju BATAN
2. Bagaimana kinerja produktifitas Pegawai / Peneliti di Pusat Sains dan Teknologi Bahan Maju BATAN
3. Upaya apa yang perlu dilakukan untuk meningkatkan produktifitas dan kinerja produktifitas Pegawai / Peneliti di Pusat Sains dan Teknologi Bahan Maju BATAN

TUJUAN PENELITIAN

1. Untuk Mengetahui bagaimana produktifitas produktifitas Pegawai / Peneliti di Pusat Sains dan Teknologi Bahan Maju BATAN
2. Untuk mengetahui bagaimana kinerja produktifitas Pegawai / Peneliti di Pusat Sains dan Teknologi Bahan Maju BATAN
3. Untuk mengetahui upaya upaya apa yang perlu dilakukan untuk meningkatkan produktifitas dan kinerja produktifitas Pegawai / Peneliti di Pusat Sains dan Teknologi Bahan Maju BATAN

TINJAUAN TEORI

Pengertian produktivitas pada dasarnya mencakup sikap mental yang selalu mempunyai pandangan bahwa kehidupan di hari lebih baik dari hari kemarin dan hari esok lebih baik dari baik dari hari ini (Sinungan, 1985 : 12). Secara teknis produktivitas adalah suatu perbandingan antara hasil yang dicapai (out put) dengan keseluruhan sumber daya yang diperlukan (in put). Produktivitas mengandung pengertian perbandingan antara hasil yang dicapai dengan peran tenaga kerja persatuan waktu (Riyanto, 1986 : 22)

Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa produktivitas kerja adalah kemampuan karyawan dalam berproduksi dibandingkan dengan input yang digunakan, seorang karyawan dapat dikatakan produktif apabila mampu menghasilkan barang atau jasa sesuai dengan diharapkan dalam waktu yang singkat atau tepat.

Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Produktivitas Kerja

Untuk mencapai produktivitas yang tinggi suatu perusahaan dalam proses produksi, selain bahan baku dan tenaga kerja yang harus ada juga didukung oleh faktor – faktor sebagai berikut :

- 1) Pendidikan
- 2) Keterampilan
- 3) Sikap dan etika kerja
- 4) Tingkat penghasilan
- 5) Jaminan social
- 6) Tingkat sosial dan iklim kerja
- 7) [Motivasi](#)
- 8) Gizi dan kesehatan
- 9) Hubungan individu
- 10) Teknologi
- 11) Produksi.

(Ravianto, 1985 : 139)

Menurut Simamora (2003:45) kinerja adalah ukuran keberhasilan organisasi dalam mencapai misinya. Sedangkan Shadily (1992:425), mengatakan kinerja atau performance adalah berdaya guna prestasi atau hasil. Wahyudi Kumorotomo (1996) memberikan batasan pada konsep kinerja organisasi publik setidaknya berkaitan erat dengan efisiensi, efektifitas, keadilan dan daya tanggap.

Hal ini berarti bahwa performance adalah sebuah tindakan yang dapat dilihat, diamati serta dimungkinkan untuk mencapai hal-hal yang diharapkan (tujuan). Kinerja juga dapat dikatakan kombinasi dari kemampuan, usaha dan kesempatan yang dapat dinilai dari hasil kerjanya yang diperoleh selama periode waktu tertentu.

Untuk mengetahui ukuran kinerja organisasi maka dilakukan penilaian kinerja. Penilaian kinerja adalah proses mengevaluasi seberapa baik pegawai melakukan pekerjaan mereka jika dibandingkan dengan standar dan kemudian mengkomunikasikan informasi tersebut kepada pegawai.

Pengertian Pegawai adalah Dalam Bahasa Indonesia kata pegawai berasal dari kata pe- dan gawai. Pe adalah sebuah awalan yang menunjukkan arti orang yang mengerjakan atau mempunyai pekerjaan seperti yang disebutkan oleh kata dasar, sedangkan gawai berarti kerja (tim dosen IKIP Malang 1990:179).

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa pegawai adalah orang yang bekerja pada suatu tempat yang resmi, memiliki data-data pribadi dan mempunyai kekuatan

hukum. Tempat pekerjaan yang dimaksud adalah organisasi, lembaga, atau badan lainnya yang berhubungan dengan pegawai.

Pengertian Kinerja pegawai adalah kesediaan seseorang atau kelompok orang untuk melakukan sesuatu kegiatan dan menyempurnakannya sesuai dengan tanggung jawabnya dengan hasil seperti yang diharapkan. Jika dikaitkan dengan performance sebagai kata benda (noun) di mana salah satu entrinya adalah hasil dari sesuatu pekerjaan (thing done), pengertian performance atau kinerja adalah hasil kerja yang dapat dicapai oleh seseorang dalam suatu perusahaan sesuai dengan wewenang dan tanggung jawab masing-masing dalam upaya pencapaian tujuan perusahaan secara legal, tidak melanggar hukum dan tidak bertentangan dengan moral atau etika (Rivai, 2005:15-17). Kinerja pegawai merupakan hasil kerja secara kualitas dan kuantitas yang dicapai oleh seorang pegawai dalam melaksanakan tugasnya sesuai dengan tanggung jawab yang diberikan kepadanya.

Faktor-faktor yang menandai kinerja adalah hasil ketentuan:

1. Kebutuhan yang dibuat pekerja
2. Tujuan yang khusus
3. Kemampuan
4. Kompleksitas
5. Komitmen
6. Umpan balik
7. Situasi
8. Pembatasan
9. Sikap pada setiap kegiatan
10. Usaha
11. Ketekunan
12. Ketaatan
13. Kesediaan untuk berkorban
14. Memiliki standar yang jelas

METODE PENELITIAN

A. Waktu, Lokasi dan Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian dilaksanakan mulai bulan April tahun 2017 sampai dengan bulan Juni 1 tahun 2017. Lokasi penelitian di Pusat Sains dan Teknologi Bahan Maju, Badan Tenaga Nuklir Nasional, Kawasan Puspiptek Serpong, Tangerang Selatan, Banten, Gedung 43, 70, 40, 42.. Penelitian ini masuk pada ruang lingkup Manajemen Sumber Daya Manusia/MSDM. Pembahasan mencakup teori dan penjelasan empiris spesifik dari ilmu manajemen SDM, tentang pengaruh upaya peningkatan produktifitas dan kinerja pegawai / peneliti di Pusat Sains dan Teknologi Bahan Maju BATAN. Tahapan penelitian meliputi; pra-survei (pendahuluan), pengamatan langsung, pengajuan surat ijin, pembuatan instrumen, konsultasi, penyebaran instrumen, penganalisaan data kualitatif dan penyusunan penelitian sebagai laporan akhir.

B. Metode Penentuan Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pegawai / peneliti di Pusat Sains dan Teknologi Bahan Maju BATAN Serpong. Menurut Sugiyono (2008:115) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari obyek atau subyek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan peneliti untuk dipelajari yang kemudian ditarik kesimpulannya. Dengan kata lain, populasi merupakan objek atau

subjek yang berada pada suatu wilayah dan memenuhi syarat-syarat tertentu berkaitan dengan masalah penelitian.

2. Sampel Penelitian

Menurut Sugiyono (2008:116) sampel dapat didefinisikan sebagai suatu bagian yang ditarik dari populasi. Riduwan dan Engkos (2011: 40) menambahkan pengertian sampel adalah bagian dari populasi yang memiliki ciri-ciri atau keadaan tertentu yang akan diteliti.

Jumlah sampel yang dipakai dalam penelitian tentang upaya peningkatan produktifitas dan kinerja pegawai / peneliti di Pusat Sains dan Teknologi Bahan Maju sebanyak 120 orang. Sampel tersebut merupakan sebagian besar pegawai / peneliti yang berhasil penulis temui dan wawancarai,

Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian adalah teknik sampling ini adalah model sensus atau sampling jenuh, yakni keseluruhan populasi digunakan sebagai sampel dalam penelitian, dikarenakan keterbatasan populasi yang ada atau penelitian ingin membuat hasil generalisaisi dengan kesalahan yang kecil (Sugiyono, 2008:122).

C. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah mengamati variabel yang akan diteliti dengan menggunakan metode interviu, tes, observasi, pengamatan kegiatan secara harian, dan sebagainya (Suharsimi, 2006:232). Dalam suatu penelitian, metode pengumpulan data merupakan faktor yang cukup penting yang mempengaruhi hasil penelitian. Dengan menggunakan pemilihan metode yang tepat akan dapat memperoleh data yang tepat, relevan, dan akurat. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Data Primer

Data primer merupakan data yang didapat dari sumber pertama dari individu atau perseorangan seperti hasil wawancara atau hasil pengamatan langsung di lapangan (Husein Umar, 2008:99). Pertanyaan pertanyaan disusun oleh penulis untuk ditanyakan langsung kepada pegawai / peneliti langsung di tempat mereka bekerja.

Pengumpulan data dari responden yang digunakan adalah metode komunikasi dengan menggunakan pertanyaan pertanyaan deskriptif di sesuaikan dengan pokok masalah yang diteliti

2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh untuk menguatkan data primer, termasuk pengkajian literatur, hasil penelitian sebelumnya serta sumber-sumber lain yang ada relevannya dengan masalah yang dibahas termasuk dalam hal ini data-data yang berkaitan dengan masalah yang di hadapi oleh pegawai / peneliti di Pusat Sains dan Teknologi Bahan Maju BATAN Serpong.

D. Metode Analisis

1. Analisis Deskriptif dan Persentase

Metode ini digunakan untuk mengkaji deskripsi variabel yang terkait dengan factor factor yang berpengaruh terhadap produktifitas dan kinerja pegawai / peneliti. Variabel tersebut terdiri dari beberapa indikator yang sangat mendukung dan kemudian indikator tersebut dikembangkan menjadi instrumen pertanyaan untuk wawancara langsung.

ANALISA DAN PEMBAHASAN

VISI

Visi Pusat Sains dan Teknologi Bahan Maju mengacu kepada visi organisasi induknya, yaitu disusun dengan mempertimbangkan dokumen perencanaan pembangunan nasional dan kebijakan litbang nasional yang berada di atasnya yaitu Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional (RPJPN) 2005-2025, Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2015-2019, dan Jakstranas Iptek 2015- 2019.

Visi RPJPN 2005-2025 mengarah pada terwujudnya Indonesia sebagai negara yang mandiri, maju, adil dan makmur. Sementara itu, RPJMN 2015–2019 menekankan pada pembangunan keunggulan kompetitif perekonomian yang berbasis SDA lokal, Sumber Daya Manusi yang berkualitas, dan kemampuan iptek.

Sebagai lembaga pemerintah yang diberi amanat untuk melaksanakan penelitian, pengembangan dan pendayagunaan ilmu pengetahuan dan teknologi nuklir, turut bertanggung jawab untuk menciptakan keunggulan iptek tersebut, terutama di tingkat regional. Oleh karena itu, visi Badan Tenaga Nuklir Nasional pada tahun 2015-2019 adalah sebagai berikut yaitu " "Badan Tenaga Nuklir Nasional Unggul di Tingkat Regional, Berperan dalam Percepatan Kesejahteraan Menuju Kemandirian Bangsa"

Pusat Sains dan Teknologi Bahan Maju sebagai salah satu unit kerja yang ada di bawah kedeputan Sains dan Aplikasi Teknologi Nuklir memiliki tugas utama melaksanakan kegiatan litbang bahan maju menggunakan iptek nuklir. Dengan keunggulan fasilitas dan Sumber Daya Manusia yang dimiliki, maka Pusat Sains dan Teknologi Bahan Maju memiliki visi yang mengacu pada visi Badan Tenaga Nuklir Nasional, yaitu " Badan Tenaga Nuklir Nasional unggul di Tingkat Regional, Berperan dalam Percepatan Kesejahteraan Menuju Kemandirian Bangsa". Indikasi tercapainya visi tersebut antara lain diperolehnya beberapa prototipe bahan maju yang unggul dengan teknologi nuklir khususnya teknologi berkas neutron untuk aplikasi di bidang energi, kesehatan dan lingkungan. Indikator keberhasilan lainnya adalah termanfaatkannya fasilitas teknologi berkas neutron untuk litbang bahan maju dalam kerangka pengembangan sumber daya iptek nasional.

MISI

1. Melaksanakan penelitian dan pengembangan di bidang sains bahan industri nuklir dan bahan maju berbasis teknologi nuklir.
2. Melaksanakan penelitian dan pengembangan di bidang pemanfaatan teknologi berkas neutron.
3. Melaksanakan pemantauan keselamatan kerja, kegiatan proteksi radiasi, dan operasi, pemeliharaan dan pengembangan elektromekanik dan instrumentasi fasilitas penelitian dan pengembangan teknologi bahan maju
4. Melakukan pengembangan, pemantauan pelaksanaan dan audit internal sistem manajemen mutu penelitian dan pengembangan teknologi bahan maju.
5. Melaksanakan urusan perencanaan, persuratan dan kearsipan, kepegawaian, keuangan, perlengkapan dan rumah tangga, dokumentasi ilmiah dan publikasi serta pelaporan.

Terkait dengan Agenda Riset Nasional (ARN) 2010-2014, dengan tercantumnya satu pilar baru yaitu pilar teknologi material maju telah membuka peluang terselenggaranya satu program pengembangan bahan maju berbasis teknologi nuklir. Material Maju (advanced material) adalah material yang dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan spesifik dalam menanggapi persyaratan baru dari perubahan pasar atau faktor lain sebagai hasil dari kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Material Maju memainkan peran penting dalam pengembangan dan daya saing dalam berbagai bidang seperti transportasi, energi, teknologi informasi dan komunikasi, kesehatan, hingga pertahanan dan keamanan (Hankam)

Terkait dengan tugas dan fungsi Pusat Sains dan Teknologi Bahan Maju yaitu melaksanakan perumusan dan pengendalian kebijakan teknis, pelaksanaan, dan pembinaan dan bimbingan di bidang penelitian dan pengembangan bahan maju berbasis teknologi nuklir, sains bahan industri nuklir, dan teknologi berkas neutron, maka sasaran Pusat Sains dan Teknologi Bahan Maju adalah:

1. Mengembangkan Bahan Maju untuk Baterai, Smart Magnet, Bahan Struktur Reaktor dan Bahan Nano Material untuk Kesehatan.
2. Meningkatkan Kinerja dan Pendayagunaan Fasilitas Berkas Neutron dan Teknik Aktivasi Neutron serta fasilitas pendukung Litbang Bahan lainnya
3. Meningkatkan kualitas hasil Litbang Bahan Maju sesuai dengan Sistem Mutu Terpadu.

TUGAS

Pusat Sains dan Teknologi Bahan Maju mempunyai tugas melaksanakan perumusan dan pengendalian kebijakan teknis, pelaksanaan, dan pembinaan dan bimbingan di bidang penelitian dan pengembangan bahan maju berbasis teknologi nuklir, sains bahan industri nuklir, dan teknologi berkas neutron.

FUNGSI

1. pelaksanaan urusan perencanaan, persuratan dan kearsipan, kepegawaian, keuangan, perlengkapan dan rumah tangga, dokumentasi ilmiah dan publikasi serta pelaporan;
2. pelaksanaan penelitian dan pengembangan di bidang sains bahan industri nuklir dan bahan maju berbasis teknologi nuklir;
3. pelaksanaan penelitian dan pengembangan pemanfaatan teknologi berkas neutron;
4. pelaksanaan pemantauan keselamatan kerja dan pengelolaan keteknikan;
5. pelaksanaan jaminan mutu; dan
6. pelaksanaan tugas lain yang diberikan oleh Deputi Bidang Sains dan Aplikasi Teknologi Nuklir.

SASARAN STRATEGIS (2015-2019)

1. Diperolehnya Prototipe Baterai Lithium padat dan Smart Magnet
2. Diperolehnya hasil litbang iptek bahan maju yang berkualitas untuk mendukung program Lembaga di bidang energi, kesehatan dan lingkungan
3. Keberhasilan sasaran strategis tersebut didukung dengan laboratorium berkas neutron dan kegiatan administrasi yang efektif dan efisien berdasarkan sistem mutu terpadu.

SUMBER DAYA MANUSIA

Dalam melaksanakan tugas dan fungsinya, Pusat Sains dan Teknologi Bahan Maju didukung oleh sumber daya manusia sebanyak 118 orang dan 85 orang diantaranya adalah pejabat fungsional dalam berbagai jenis jabatan Tenaga Nuklir Nasional fungsional yaitu: 1. Peneliti, 2. Pranata Nuklir, 3. Pengawas Radiasi, 4. Litkayasa, 5. Arsiparis, 6. Analisis Kepegawaian, 7. Pranata Humas, dan 8. Pustakawan.

S3	:	17 orang
S2 Teknis	:	30 orang
S2 Non Teknis	:	1 orang
S1 Teknis	:	28 orang
S1 Non Teknis	:	5 orang
S0/D3 Teknis	:	14 orang
S0/D3 Non Teknis	:	4 orang
D1 & D2 Teknis	:	2 orang
SLTA Teknis	:	17 orang

SLTA Non Teknis	:	5 orang
-----------------	---	---------

A. Academic Excellence (capaian akademik) (35 %)

1	Pembicara dalam konferensi internasional	3
2	Pemakalah internasional	5
3	Kunjungan lembaga internasional ke Pusat Sains dan Teknologi Bahan Maju	3
4	Publikasi ilmiah (nasional terakreditasi)	20
5	Publikasi ilmiah internasional.	5
6	Patent terdaftar	1
7	Lulusan S2/S3 pertahun berbasis riset.	2

B. Komersialisasi dan Pemanfaatan Hasil Litbang (65 %)

8	Produk yang dilisensikan	1
9	Kontrak Kerma riset tingkat nasional	3
10	Kontrak Kerma riset tingkat internasional	1
11	Kontrak non-riset (pelatihan, transfer teknologi, jasa konsultasi, dll)	15
12	Produk berbasis sumber daya lokal	1
13	Kontrak bisnis dalam rangka komersialisasi produk hasil litbang dengan industri	1
14	Unit bisnis yang melayani jasa sesuai dengan kompetensi inti lembaga	1

UPAYA PENINGKATAN PRODUKTIFITAS DAN KINERJA

Tahun 2016 merupakan tahun ke-empat dari pelaksanaan Rencana Strategi Pusat Sains dan Teknologi Bahan Maju Revisi 2. Metode yang digunakan dalam pengukuran pencapaian kinerja adalah dengan membandingkan antara target dan realisasi masing-masing indikator kinerja utama. Berdasarkan perbandingan tersebut dapat diperoleh informasi capaian kinerja sasaran Pusat Sains dan Teknologi Bahan Maju pada tahun 2015.

Informasi hasil pengukuran menjadi bahan tindak lanjut perencanaan kegiatan litbang Pusat Sains dan Teknologi Bahan Maju untuk tahun yang akan datang. Selain itu, dapat dimanfaatkan untuk memberikan gambaran kepada pihak internal dan eksternal sejauh mana pencapaian sasaran yang telah ditetapkan dalam mewujudkan tujuan, misi dan visi Pusat Sains dan Teknologi Bahan Maju.

Pengukuran Kinerja

Dalam rangka mewujudkan manajemen litbang yang efektif, transparan, akuntabel dan berdaya guna serta berorientasi pada hasil, pada tahun 2015 Pusat Sains dan Teknologi Bahan Maju berkomitmen untuk mencapai target kinerja tahunan seperti yang telah ditetapkan dalam Rencana Strategi Pusat Sains dan Teknologi Bahan Maju 2010-2014 Revisi 2. Pengukuran kinerja digunakan untuk menilai keberhasilan dan kegagalan pelaksanaan kegiatan sesuai dengan sasaran yang telah ditetapkan dalam rangka mewujudkan visi dan misi Pusat Sains dan Teknologi Bahan Maju yang dituangkan dalam penetapan kinerja Pusat Sains dan Teknologi Bahan Maju. Adapun pencapaian indikator penetapan kinerja Pusat Sains dan Teknologi Bahan Maju tahun 2015 yaitu 1 dokumen teknis pengembangan bahan struktur nano (unggul) untuk kesehatan, tentang metode pembuatan dan karakterisasi yang terkonjugasi dengan polimer dan target DNA untuk identifikasi tipe HPV, Pembuatan Fe-C 14 (MWNT) yang optimal dan uji fungsi microfluidic tahap-3 serta data komponen biomakromolekul penyusun struktur virus, 1 dokumen teknis pengembangan bahan unggul

untuk energitentang pengembangan elektrolit, elektroda dan integrasinya untuk baterai mikro dan Bahan Komponen Elektrolit/Elektroda berbasis polimer, dan karakterisasi bahan elektrolit dan elektroda dengan teknik hamburan neutron. Dokumen teknis bahan paduan Zirkonium untuk bahan kelongsong bahan bakar nuklir dan pelapisan paduan FeCrNi untuk ketahanan korosi bahan struktur reaktor nuklir serta karakterisasi dengan teknik hamburan neutron, dan 1 dokumen teknis pengembangan bahan struktur nano (unggul) untuk industri ramah Lingkungan tentang pembuatan bahan struktur nano berbasis Fe, untuk pengolahan limbah cair dengan metode fenton dan katalitik serta data mikronutrien, polutan logam berat, geokimia status antropogenik dan kekerabatan Tenaga Nuklir Nasional unsur di wilayah Kabupaten Pandeglang-2serta jumlah publikasi ilmiah nasional dan internasional dapat penuh (realisasi 100%). Bahkan pada Indikator publikasi Ilmiah nasional dan Internasional melampaui target yaitu publikasi Ilmiah nasional 220 %, dan publikasi ilmiah Internasional mencapai 800 %.

Jumlah penelitian dihasilkan pada tahun 2015 merupakan rangkaian capaian yang harus dilalui sebelum menghasilkan prototype pada tahun 2014 sesuai dengan Rencana Strategi dan target. Dari target waktu 5 tahun 2010 s/d 2014 untuk menyelesaikan Rencana Strategi, maka pada tahun 2015 telah diperoleh sejumlah dokumen teknis untuk pembuatan 6 prototipe dan dokumen teknis aplikasi teknik AAN untuk pendataan unsur polutan di lingkungan, dokumen teknis pengembangan laboratorium berkas neutron serta dokumen mutu sistem keselamatan dan laboratorium yang semua dokumen teknis tersebut adalah setara dengan 80 % pencapaian Index kinerja Umum

PUSAT SAINS DAN TEKNOLOGI BAHAN MAJU telah melakukan kerjasama dalam negeri dengan beberapa instansi pemerintah/swata dan beberapa Perguruan Tinggi baik negeri maupun swasta. Kerjasama dalam bentuk penelitian dengan perguruan tinggi, dalam bentuk bimbingan tugas akhir dan praktek kerja. Jejaring dengan lembaga lain dari dalam dan luar negeri yang telah dan akan terus dibina dan ditingkatkan oleh Pusat Sains dan Teknologi Bahan Maju adalah sbb:

1. Kerjasama Bilateral Badan Tenaga Nuklir Nasional – Pemerintah Jerman dengan Program/ Topik : *Improvement of High-Temperature Corrosion Resistance of Titanium Aluminides* 2003-2005(DFG).
2. Kerjasama Bilateral Badan Tenaga Nuklir Nasional – JAERI dalam program kegiatan Pengembangan peralatan dan teknik hamburan neutron.
3. FNCA Program: ”Aplikasi teknik AAN untuk studi lingkungan, keamanan pangan dan *geochemical mapping*”
4. Program Insentif KNRT-RUTI, *Research and Development of Solid Electrolyte for Rechargeable Battery*.
5. International Joint Research Program 2008-2010
6. MoU Pusat Sains dan Teknologi Bahan Maju, Badan Tenaga Nuklir Nasional dan NSL, KEK dibidang Advanced material usingspallation neutron source
7. Pusat Sains dan Teknologi Bahan Maju – UTHM, Pusat Sains dan Teknologi Bahan Maju -Universitas Delft, Netherland
8. Pusat Sains dan Teknologi Bahan Maju, – JAEA, JPARC - Pusat Sains dan Teknologi Bahan Maju – RWTH, Aachen
9. Pusat Sains dan Teknologi Bahan Maju – HMI, Berlin
10. Pusat Sains dan Teknologi Bahan Maju - IMRAM, Tohoku Univeristy, Sendai
11. Pusat Sains dan Teknologi Bahan Maju -McMaster Univeristy, CANADA
12. KeterliBadan Tenaga Nuklir Nasional Peneliti Pusat Sains dan Teknologi Bahan Maju pada kegiatan Aliansi Strategis Mikro dan Nanoteknologi (ASMINOTEK) yang diprakarsai oleh Departemen Perindustrian.
13. Program riset sistem inovasi nasional dari Kementrian RisetdanTeknologi

14. Universitas Indonesia, Program Penelitian dan Pengembangan Nano-partikel Magnetik untuk Kesehatan.
15. Institut Teknologi Bandung, Program Penelitian dan Pengembangan
16. Karbon Nanokomposit untuk Sensor Kesehatan
17. Institut Teknologi Surabaya, Program Penelitian dan Pengembangan Fluida Magnetik dengan Teknik Hamburan Neutron
18. Institut Pertanian Bogor, Litbang Aplikasi Teknik AAN untuk Bahan Pangan

Dalam rangka peningkatan produktifitas dan kinerja pegawai, penulis langsung diperbolehkan untuk mengikuti rapat antara Biro Sumber Daya Manusia dan Organisasi yang diwakilkan oleh Drs. Sony Emanuel sebagai Kepala Bagian Perencanaan dan Pengembangan Sumber Daya Manusia, beserta staf melakukan analisa jaBadan Tenaga Nuklir Nasional dan pemotretan ulang spesifikasi pegawai di Pusat Sains dan Teknologi Bahan Maju. bertujuan untuk membahas finalisasi formasi pegawai Pusat Sains dan Teknologi Bahan Maju. Kepala Pusat Sains dan Teknologi Bahan Maju didampingi oleh seluruh pejabat struktural berdiskusi dengan Biro Sumber Daya Manusia, salah satunya untuk membahas upaya peningkatan produktifitas dan kinerja pegawai khususnya peneliti serta penentuan jumlah dan susunan pangkat PNS yang diperlukan untuk mampu melaksanakan tugas pokok yang ditetapkan oleh pejabat yang berwenang, dalam rangka upaya peningkatan produktifitas dan kinerja pegawai khususnya pene;iti dan pranata nuklir. **Formasi** ditetapkan untuk jangka waktu tertentu berdasarkan jenis, sifat, dan beban kerja yang harus dilaksanakan.

Sebagai upaya pendukung yang tidak kalah penting maka perlu di rancang untuk di bentuk suatu Unit Jaminan Mutu mempunyai tugas melakukan pengembangan, pemantauan pelaksanaan dan audit internal sistem manajemen mutu penelitian dan pengembangan teknologi bahan maju. Yang dalam melaksanakan tugas nya melaksanakan kegiatan kelembagaan, litbang dan diseminasi hasil litbang, organisasi / lembaga harus berpegang pada Kebijakan Mutu sebagai berikut, memastikan dan memelihara mutu produk seluruh pelaksanaan fungsi organisasi dengan mengutamakan keselamatan. meningkatkan mutu produknya dengan peningkatan profesionalisme sumber daya manusia dan membina jejaring kerja dengan pemangku kepentingan. meningkatkan pelayanan administrasi teknis berdasarkan sistem mutu. memastikan semua produk dan layanan yang dihasilkan melalui penerapan Sistem Standardisasi dan prinsip-prinsip Manajemen Mutu Terpadu pada setiap langkah kegiatannya. Upaya peningkatan produktifitas dan kinerja melal program dan hasil yang diharapkan Program dan Sasaran untuk peningkatan produktifitas dan kinerja melalui kebijakan reformasi birokrasi meliputi :

Birokrasi yang bersih dan akuntabel.

Program Penerapan sistem nilai dan integritas birokrasi yang efektif. Penerapan pengawasan yang independen, profesional, dan sinergis. Peningkatan kualitas pelaksanaan dan integrasi antara sistem akuntabilitas keuangan dan kinerja. Peningkatan *fairness*, transparansi, dan profesionalisme dalam pengadaan barang dan jasa.

Birokrasi yang efektif dan efisien

Penguatan agenda Reformasi Birokrasi lembaga dan peningkatan kualitas implementasinya. Penataan organisasi mengarah ke dimensi yang tepat ukuran, tepat fungsi, dan sinergis. Penataan bisnis proses yang sederhana, transparan, partisipatif, dan berbasis e-government. Penerapan sistem manajemen organisasi berbasis sistem merit.

Penerapan *Talent Management System yang terpadu* dan penerapan sistem pengembangan kompetensi berbasis diklat yang memadai. Penerapan sistem manajemen kinerja yang efektif dan efisien. Peningkatan kualitas kebijakan publik, melalui penerapan standar pelayanan.

Pengembangan kepemimpinan untuk perubahan dalam birokrasi untuk mewujudkan kepemimpinan yang visioner, berkomitmen tinggi, dan transformatif.

Peningkatan efisiensi (belanja aparatur) penyelenggaraan birokrasi, melalui penerapan Anggaran Berbasis Kinerja. Penerapan manajemen kearsipan yang handal, komprehensif, dan terpadu, melalui pemanfaatan teknologi informasi. Pelaksanaan penanganan benturan kepentingan **Birokrasi yang memiliki pelayanan publik berkualitas** Penguatan kelembagaan dan manajemen pelayanan Penguatan kapasitas pengelolaan kinerja pelayanan publik.

Sasaran reformasi birokrasi disesuaikan dengan sasaran reformasi birokrasi nasional, meliputi

Birokrasi yang bersih dan akuntabel. Penerapan sistem nilai dan integritas birokrasi yang efektif melalui Penerapan Sistem Akuntabilitas Kinerja. secara efektif, Penerapan Sistem Pengendalian Intern Pemerintah secara menyeluruh, Penerapan Nilai-nilai organisasi yaitu Akuntabilitas, Disiplin, Keunggulan, Integritas, Kolaborasi, Kompetensi, dan Inovatif dengan mengutamakan aspek keselamatan. **Penerapan pengawasan yang independen, profesional, dan sinergis melalui** Peningkatan akuntabilitas kinerja sebagai Penjamin Kualitas (*Quality Assurance*). Penerapan *e-audit*, Pelaksanaan audit berbasis risiko, **Peningkatan kualitas pelaksanaan dan integrasi antara sistem akuntabilitas keuangan dan kinerja melalui** Pembangunan zona integritas, Penetapan unit kerja berpredikat baik, Mempertahankan opini Wajar Tanpa Pengecualian atas laporan keuangan, **Peningkatan fairness, transparansi, dan profesionalisme dalam pengadaan barang dan jasa melalui**, Penerapan *Whistle Blowing System* (WBS) ke seluruh unit kerja, Peningkatan pelaksanaan pengendalian gratifikasi, penerapan *e-procurement* dan *e-catalogue*

Birokrasi yang efektif dan efisien, Penguatan agenda Reformasi Birokrasi dan peningkatan kualitas implementasinya melalui penyusunan road map yang representative, Penataan organisasi mengarah ke dimensi yang tepat ukuran, tepat fungsi, dan sinergis, melalui evaluasi organisasi dan analisis beban kerja, Penataan bisnis proses yang sederhana, transparan, partisipatif, dan berbasis e-government, melalui: evaluasi SOP, pedoman penyusunan SOP dan penerapan e-government dalam penyelenggaraan tugas dan fungsi, , penerapan sistem manajemen Sumber Daya Manusia, berbasis sistem merit melalui : pengukuran kinerja Pegawai, penerapan remunerasi berbasis capaian kinerja, penerapan pola karir/jaBadan Tenaga Nuklir Nasional yang kompetitif, dan penerapan sistem pengembangan kompetensi berbasis diklat yang memadai, Penerapan

Talent Management System yang terpadu dan penerapan sistem pengembangan kompetensi berbasis diklat yang memadai. Penerapan sistem manajemen kinerja yang efektif dan efisien. Peningkatan kualitas kebijakan publik, melalui penerapan standar pelayanan.

Pengembangan kepemimpinan untuk perubahan dalam birokrasi untuk mewujudkan kepemimpinan yang visioner, berkomitmen tinggi, dan transformatif, melalui: role model, pembentukan agen perubahan.

Peningkatan efisiensi (belanja aparatur) penyelenggaraan birokrasi, melalui penerapan Anggaran Berbasis Kinerja. Penerapan manajemen kearsipan yang handal, komprehensif, dan terpadu, melalui pemanfaatan teknologi informasi. Pelaksanaan penanganan benturan kepentingan

Birokrasi yang memiliki pelayanan publik berkualitas, meliputi Penguatan kelembagaan dan manajemen pelayanan, Implementasi UU No. 25/2009, Permen PAN dan RB, serta Perka BADAN TENAGA NUKLIR NASIONAL terkait pelayanan public, Penerapan kebijakan BADAN TENAGA NUKLIR NASIONAL tentang pelaksanaan Survei Kepuasan Masyarakat, Reviu dan perbaikan terhadap sistem dan manajemen pelayanan public, Modernisasi sistem dan manajemen layanan publik melalui pemanfaatan teknologi informasi

Penguatan kapasitas pengelolaan kinerja pelayanan public yang meliputi, Evaluasi kinerja unit organisasi penyelenggara layanan, Pengembangan inovasi layanan, Partisipasi dalam kompetisi layanan public, Pelatihan Penyelenggara pelayanan public

Tabel Program dan Sasaran upaya peningkatan produktifitas dan kinerja Pegawai

Area Perubahan	Hasil yang diharapkan
1.Manajemen Perubahan	<ul style="list-style-type: none"> • Meningkatnya penerapan/internalisasi asas, prinsip, nilai dasar, kode etik, dan kode perilaku, termasuk penguatan budaya kinerja dan budaya pelayanan • Meningkatnya penerapan budaya kerja positif di setiap instansi pemerintah • Meningkatnya integritas aparatur • Meningkatnya profesionalisme aparatur • Meningkatnya citra positif aparatur sebagai pelayan masyarakat • Meningkatnya kepuasan masyarakat
2. Penguatan Sistem Pengawasan	<ul style="list-style-type: none"> • Meningkatnya penerapan penyelenggaraan pemerintahan yang bersih dan bebas Korupsi Kolusi dan Nepotisme serta penetapan unit kerja berpredikat professional • Menurunnya tingkat penyimpangan oleh aparatur <ul style="list-style-type: none"> - Berkurangnya temuan yang berindikasi kerugian negara - Mempertahankan opini Wajar Tanpa Pengecualian • Meningkatnya efisiensi penyelenggaraan birokrasi dengan tingkat kematangan SPIP menjadi tingkat 3 yaitu terdefinisi (defined process) • Meningkatnya penerapan sistem pengawasan yang independen, profesional, dan sinergi dengan peningkatan SUMBER DAYA MANUSIA APIP sebagai Quality Assurance • Meningkatnya kapasitas APIP dengan tingkat kapabilitas APIP menjadi tingkat 3 (integrated)
3.Penguatan Akuntabilitas	<ul style="list-style-type: none"> • Tersusun dokumen Rencana Strategi yang representatif • Tersusunnya Operasional Standar Prosedur Penetapan dan Revisi Target Kinerja Tahunan BADAN TENAGA NUKLIR NASIONAL. • Meningkatnya penerapan sistem informasi pengelolaan litbangyasa (SIPL) yang terintegrasi dengan sistem informasi kinerja pegawai (SIKAP) BADAN TENAGA NUKLIR NASIONAL • Meningkatnya penerapan sistem informasi pengelolaan litbangyasa (SIPL) yang terintegrasi dengan sistem informasi kinerja pegawai (SIKAP) BADAN TENAGA NUKLIR NASIONAL • Tersusunnya pedoman dan tersosialisasi perjanjian kinerja dan penyusunan laporan kinerja • Tersusunnya dokumen pedoman evaluasi kinerja unit kerja
4.Penguatan Kelembagaan	<ul style="list-style-type: none"> • Kesesuaian ukuran dan fungsi organ dengan tugas dan fungsinya; • Pemastian fungsi spesifik organisasi dan eliminasi kesamaan fungsi dengan instansi lain.
5.Penguatan Tatalaksana	<ul style="list-style-type: none"> • Tersosialisasinya Undang Undang Nomor 30 tahun 2014 di 23 Unit Kerja BADAN TENAGA NUKLIR NASIONAL • Tersusunnya Pedoman Pengambilan Keputusan dan / atau tindakan • Tersusunnya Dokumen secara terkendali • Meningkatnya kualitas e government BADAN TENAGA NUKLIR NASIONAL dengan target indeks yang terus meningkat setiap tahun • Meningkatnya kualitas proses bisnis yang sederhana, cepat, terintegrasi dan efektifitas penerapan Standar Operasioan Prosedur.

	<ul style="list-style-type: none"> • Meningkatnya kualitas e procurement • Tersusunya pedoman Jadwal Retensi Arsip • Terkelolanya arsip BADAN TENAGA NUKLIR NASIONAL dengan dukungan Sistem Informasi.
Area Perubahan	Hasil yang diharapkan
6.Penguatan Sistem Manajemen Sumber daya manusia aparatur sipil negara	<ul style="list-style-type: none"> • Tersedianya Anjab, Analisa Beban Kerja, peta jaBadan Tenaga Nuklir Nasional, dan formasi kebutuhan pegawai sesuai dengan kebutuhan organisasi; • Tersedianya Talent Management System, meliputi: <ul style="list-style-type: none"> - Termutakhirnya Database Standar Kompetensi JaBadan Tenaga Nuklir Nasional, - Terlaksananya asesmen individu pegawai berbasis kompetensi. - Tersedianya sistem pengembangan kompetensi Pegawai - Tersedianya penilaian kinerja individu, meliputi :•melalui diklat pegawai berbasis kompetensi yang efektif - Tersedianya data pengukuran kinerja Pegawai yang obyektif; - Tersedianya data hasil monev capaian kinerja individu; - Tersedianya Dokumen Pola Karir berbasis kinerja individu; - Tersedianya Peraturan Pemberian Tunjangan Kinerja berdasarkan Prestasi Kerja.
7.Penataan Peraturan Perundangundangan	<ul style="list-style-type: none"> • Meningkatnya keterliBadan Tenaga Nuklir Nasional publik dalam proses perumusan kebijakan; • Meningkatnya kualitas regulasi yang melindungi, berpihak pada publik, harmonis, tidak tumpang tindih dan mendorong iklim kondusif bagi publik.
8.Peningkatan Kualitas Pelayanan publik	<ul style="list-style-type: none"> • Meningkatnya sistem pelayanan publik di BADAN TENAGA NUKLIR NASIONAL; • Meningkatnya kepuasan masyarakat; • Meningkatnya sistem monitoring dan evaluasi terhadap kinerja pelayanan publik;

KESIMPULAN

1. Dengan kualitas sumber daya manusia yang ada saat ini, seharusnya produktifitas peneliti masih bias di optimalkan dengan meningkatkan, kerjasama antar lembaga penelitian baik dalam maupun luar negeri, agar tidak tertinggal dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat pesat perkembangan.
2. Target dan sasaran kinerja pegawai khusus nya peneliti seharusnya lebih terukur berdasarkan manajemen berbasi kinerja, masih perlu di pacu dengan berbagai cara, baik itu dengan memperhatikan kompensasi, komunikasi dan peningkatan integritas pegawai, terutama pegawai yang ada di bisang dukungan manajemen.
3. Upaya upaya peningkatan produktifitas dan kinerja pegawai harus di optimalkan secara continue dan periodik untuk memacu motivasi pegawai / peneliti, dengan dukungan saran hardware maupun software yang uptodate.

SARAN

1. Peningkatan kerjasama dan sarana untuk mempublikasikan hasil penelitian perlu di maksimalkan guna memotivasi peneliti rajin dan produktifitas dalam melakukan penelitian.

2. Pemantauan secara periodik tentang disiplin, pemanfaatan peralatan dan penggunaan dana penelitian perlu dilakukan secara berkala baik dari pimpinan mau pun manajemen internal dan external,
3. Upaya upaya peningkatan produktifitas dan kinerja pegawai, seyogyanya bias lebih tegas dengan mengacu kepada aturan aturan kepegawaian yang ada, dengan menerapkan system punishment and reward secara jelas dan terukur, agar tidak menimbulkan kecemburuan diantara pegawai
4. Komunikasi secara rutin, baik harian, mingguan supaya lebih ditingkatkan untuk menampung keluhan keluhan pegawai dan peneliti, dalam melaksanakan tugas tugas nya.

DAFTAR PUSTAKA

- Dessler, Gary, "Manajemen Sumber Daya Manusia", edisi kesepuluh jilid 1, PT. Indeks, Jakarta, 2006.
- Dessler, Gary, "Manajemen Sumber Daya Manusia", edisi kesepuluh jilid 2, PT. Indeks, Jakarta, 2007.
- Fahmi, Irfan, "Manajemen Kinerja", Alfabeta, Bandung, 2010.
- Gomes, Faustino Cardoso, "Manajemen Sumber Daya Manusia", CV. Andi Offset, Yogyakarta, 2003.
- Handoko, T.Hani, "Manajemen Personalia dan Sumber Daya Manusia", edisi kedua, BPFE, Yogyakarta, 2010.
- Hasibuan, Malayu S.P, "Manajemen Sumber Daya Manusia", edisi revisi cetakan keempat (ditambah dan diperbaiki), PT. Bumi Aksara, Jakarta, 2001.
- Mondy, R. Wayne, "Manajemen Sumber Daya Manusia", jilid 1 edisi 10, Erlangga, Jakarta, 2008.
- PB, Triton, "Manajemen Sumber Daya Manusia: Perspektif Partnership dan Kolektivitas", cetakan kesatu, Oryza, Jakarta, 2010.
- Q, Miranda dan Mone Stepanus A, "Audit SDM", edisi 1 cetakan pertama, Universitas Terbuka, Jakarta, 2011.
- Siagian, Sondang P, "Manajemen Sumber Daya Manusia", cetakan kesembilan, Bumi Aksara, Jakarta, 2002.
- Sugiyono, "Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)", cetakan pertama, Alfabeta, Bandung, 2011.
- Sutrisno, Edy, "Manajemen Sumber Daya Manusia", edisi pertama, Kencana, Jakarta, 2009.
- Umar, Husein, "Metode Riset Perilaku Konsumen Jasa", Ghalia Indonesia, Jakarta, 2003.
- Website <http://batan.go.id> Juni 2017