

PRESERVASI PENGETAHUAN NUKLIR DI BATAN

Nata Wijaya, ME¹, Rhisa Azaliah, S.Si¹

1) Biro Perencanaan (Badan Tenaga Nuklir Nasional Jalan Kuningan Barat, Mampang Prapatan, Jakarta Selatan, Indonesia 12710)

ABSTRAK

PRESERVASI PENGETAHUAN NUKLIR DI BATAN. Preservasi pengetahuan merupakan kegiatan yang harus dilakukan oleh seluruh organisasi agar pengetahuan yang telah diakumulasi tidak hilang akibat SDM yang pergi meninggalkan organisasi. Kebutuhan preservasi pengetahuan dalam iptek nuklir di Badan Tenaga Nuklir Nasional (BATAN) menjadi penting. Hal itu terjadi karena BATAN memegang tanggung jawab sebagai Lembaga Pemerintah Non Kementrian (LPNK) yang mempunyai tugas untuk melakukan penelitian, pengembangan, dan penerapan iptek nuklir di Indonesia. Kepentingan tersebut semakin bertambah dengan adanya *competency gap* akibat kebijakan *zero growth* dan moratorium PNS dari Pemerintah Pusat. Saat ini BATAN telah memasuki tahun ke-enam dalam pengimplementasian Preservasi Pengetahuan Nuklir (NKM). Pada tahun ke-enam ini, BATAN berada pada tahap Desain dan Pengajuan yang artinya masih melakukan perancangan portal, sistem, dan kebijakan preservasi pengetahuan nuklir.

Kata kunci: SDM, preservasi pengetahuan, NKM

ABSTRACT

NUCLEAR KNOWLEDGE MANAGEMENT IN BATAN. Knowledge management is an activity that must be done by any organization so that the knowledge that has been accumulated is not lost because of the leaving HR. The need of knowledge management in nuclear science and technology in National Nuclear Energy Agency (BATAN) become important. Because BATAN holds the responsibility as non-ministry government institution (LPNK) which has the tasks to conduct research, development and application of nuclear science and technology in Indonesia. The importance is increasing with the presence of competency gap due to zero growth policy and moratorium on civil servants from the government. Currently, BATAN has entered its sixth year in the implementation of Nuclear Knowledge Management (NKM). In this sixth year, BATAN is in the stage of Design and Launch, which means still do the designing portal, systems, and nuclear knowledge management policies.

Key words: HR, knowledge management, NKM

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (iptek) nuklir di Indonesia telah berjalan lebih dari 60 tahun. Diawali dari pembentukan Panitia Negara untuk penyelidikan kemungkinan adanya jatuhnya debu radioaktif dari uji coba senjata nuklir di kepulauan Pasifik pada tahun 1954, dilanjutkan pembentukan Dewan Tenaga Atom dan Lembaga Tenaga Atom pada 5 Desember 1958 kemudian berganti nama menjadi Badan Tenaga Atom Nasional melalui Undang-Undang Nomor 31 Tahun 1964, hingga lahirnya Undang-Undang Nomor 10 Tahun 1997 tentang Ketenaganukliran yang mengamankan Badan Tenaga Nuklir Nasional (BATAN) untuk melaksanakan pemanfaatan tenaga nuklir. Hal tersebut kemudian diperkuat dengan Peraturan Presiden Nomor 46 Tahun 2013 tentang BATAN yang mempertegas tugas dan fungsinya untuk melaksanakan penelitian, pengembangan dan pendayagunaan ilmu pengetahuan dan teknologi nuklir sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

BATAN saat ini mengoperasikan 3 reaktor riset sebagai fasilitas utamanya ditunjang 15 pusat penelitian, pengembangan dan penerapan (litbangrap) iptek nuklir serta 8 unit kerja pendukung yang tersebar di 5 kawasan yaitu Bandung, Pasar Jumat, Yogyakarta, Serpong dan Kantor Pusat. Kegiatan litbangrap di BATAN merupakan aktivitas litbangrap iptek nuklir terbesar di Indonesia, dengan fokus bidang meliputi pangan, energi, kesehatan, sumber daya alam dan lingkungan (SDAL) dan keselamatan radiasi, industri, serta material maju.

BATAN mempunyai 2821 orang pegawai dengan komposisi pendidikan yang terdiri dari 100 orang lulusan S-3, 308 orang lulusan S-2, 1013 orang lulusan S-1/D-4, 383 orang lulusan D-3 dan 1017 orang lulusan <D-3 (data BSDM per 31 Desember 2014) dengan kompetensi yang unik dan spesifik yang hanya dimiliki oleh BATAN. Keputusan Kepala BATAN Nomor 016/KA/I/2004 menyebutkan kompetensi utama yang dimiliki BATAN meliputi bidang isotop & radiasi, bahan bakar nuklir & bahan nuklir, instalasi & instrumentasi nuklir, reaktor & energi nuklir, dan keselamatan nuklir & radiasi. Selain itu, SDM BATAN juga telah berpengalaman dalam melakukan studi tapak dan kelayakan PLTN, desain Reaktor Gas Temperatur Tinggi (RGTT) dan Reaktor Riset Inovatif (RRI),

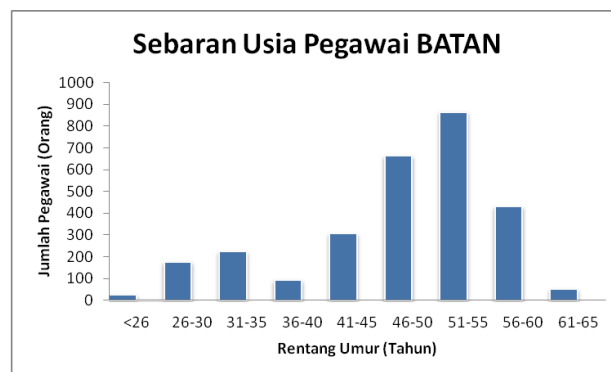
pengembangan bidang material maju, pemisahan unsur radioaktif dan pengolahan SDA mineral, pemuliaan tanaman dan proses radiasi, perancangan dan perbaikan perangkat nuklir dan NDE.

Tabel. 1. Jumlah SDM BATAN 2015 Berdasarkan Kelompok Kompetensi (Sesuai Perka BATAN No.16 Tahun 2004)

Kelompok Kompetensi	Jumlah SDM BATAN
Isotop Radiasi	129
Bahan Bakar Nuklir	335
Instalasi dan Instrumentasi Nuklir	383
Reaktor dan Energi Nuklir	100
Keselamatan Nuklir dan Radiasi	215
Penunjang	816

PERMASALAHAN

BATAN memiliki SDM yang berkompeten dalam litbangrap iptek nuklir, dengan berbagai latar belakang pendidikan formal yang relevan dan tersebar dalam berbagai jenjang fungsional yang ada. Dokumen Rencana Strategis (Renstra) BATAN 2015 – 2019 menjadikan SDM Iptek Nuklir sebagai salah satu faktor peluang dan potensi yang menentukan keberhasilan pencapaian BATAN jangka menengah, di samping faktor jejaring, fasilitas nuklir utama, manajemen, kepercayaan masyarakat dan peluang pasar.



Gambar. 1. Sebaran Usia Pegawai BATAN Tahun 2015

Di sisi lain, Renstra BATAN 2015 – 2019 juga menyatakan bahwa kesenjangan kompetensi SDM menjadi salah satu faktor permasalahan dan ancaman yang dapat menghambat keberhasilan pencapaian BATAN selain faktor penuaan fasilitas dan strategi komunikasi. Hal ini dikarenakan rekrutment SDM yang kurang optimal akibat adanya kebijakan *zero growth* dan moratorium PNS oleh pemerintah pusat sehingga

terjadi penuaan (*aging*) SDM yang menyebabkan kesenjangan kompetensi antar generasi (*competency gap*). Dapat dilihat pada Gambar 1 bahwa sebaran usia pegawai BATAN sebagian besar terletak pada umur 41 tahun ke atas yaitu sekitar 81 persen. Dan jika mengasumsikan bahwa usia pensiun adalah 58 tahun maka BATAN akan kehilangan 17 persen pegawainya dalam dua tahun mendatang dan 35 persen dalam lima tahun mendatang jika kebijakan moratorium masih diterapkan.

Pengetahuan yang dimiliki oleh organisasi sudah pasti merupakan sumber daya yang berharga yang harus terus dijaga serta dikembangkan, termasuk pada BATAN. *Competency gap* jika tidak segera diatasi dapat menjadi masalah di masa yang akan datang terutama terkait keberlanjutan kapasitas dan kualitas kompetensi SDM. Oleh karena itu, BATAN membutuhkan suatu sistem manajemen secara terpadu untuk mencegah terjadinya kepunahan pengetahuan dan kompetensi SDM Iptek Nuklir di masa mendatang.

TEORI

Pengetahuan

Budiman Pratomo (2004) mendefinisikan pengetahuan sebagai kebiasaan, keahlian/kepakaran, keterampilan, pemahaman, atau pengertian yang diperoleh dari pengalaman, latihan atau melalui proses belajar [1]. Mike Powel (2003) mengaitkan pengetahuan dengan nilai dari informasi [2]. Sedangkan Nathan Shedroff mengemukakan kebijakan (*wisdom*) sebagai tahap lanjut dari pengetahuan sebagaimana dikutip Jann Hidajat (2006) dalam *Knowledge Management* [3].

Pengetahuan terbagi menjadi dua jika dilihat dari perihal eksplisitasnya yaitu pengetahuan eksplisit dan pengetahuan tacit. Pengetahuan eksplisit adalah pengetahuan yang sangat mudah untuk disampaikan dari seseorang kepada orang lain melalui komunikasi tertulis atau verbal (Polanyi, 1962) [4]. Ciri pengetahuan eksplisit adalah (a) dapat diucapkan secara tepat dan resmi; (b) mudah disusun, didokumentasikan, dipindahkan, dibagi, dan dikomunikasikan. Dengan kata lain pengetahuan eksplisit merupakan pengetahuan yang telah didokumentasikan atau disimpan dalam wujud nyata berupa media atau semacamnya sehingga

dengan relatif mudah disebarkan secara luas. Petunjuk penggunaan, SOP, video *how-to*, ensiklopedia adalah contoh-contoh pengetahuan eksplisit.

Pengetahuan tacit adalah pengetahuan yang berada pada tingkatan bawah sadar sehingga sulit untuk dijelaskan kepada orang lain (Bryan, 2003) [5]. Ciri pengetahuan tacit adalah (a) pemahaman dan aplikasi pikiran bawah sadar; (b) susah untuk diucapkan; (c) berkembang dari kejadian langsung dan pengalaman; (d) berbagi pengetahuan melalui percakapan (*story-telling*). Dengan kata lain pengetahuan tacit merupakan pengetahuan yang masih tertanam di benak manusia dalam bentuk pengalaman seseorang dan berisi faktor-faktor yang tidak bersifat nyata seperti keyakinan pribadi, perspektif, dan prinsip. Contoh-contoh pengetahuan tacit adalah kemampuan berkendara, keahlian memasak, dan lain-lain.

Preservasi Pengetahuan Nuklir (NKM)

International Atomic Energy Agency (IAEA) telah mendefinisikan preservasi pengetahuan (*knowledge management*) sebagai pendekatan yang terintegrasi dan sistematis untuk mengidentifikasi, mengakuisisi, mentransformasi, mengembangkan, mendiseminasi, menggunakan, dan mempertahankan pengetahuan untuk digunakan kembali, diketahui, dan dipelajari di dalam organisasi. Kemudian, preservasi pengetahuan nuklir (*nuclear knowledge management/NKM*) didefinisikan sebagai pendekatan yang terintegrasi dan sistematis yang digunakan dalam setiap tahapan dalam siklus pengetahuan nuklir termasuk mengidentifikasi, membagi, menjaga, mendiseminasi, mempertahankan, dan membagikan pengetahuan (IAEA, 2011) [6]. Liebowitz (2000) mengaitkan preservasi pengetahuan dengan objektif/tujuan organisasi dalam mencapai suatu hasil tertentu seperti pengetahuan bersama, peningkatan kinerja, keunggulan kompetitif, atau tingkat inovasi yang lebih tinggi [7].

Preservasi pengetahuan dilakukan melalui dua kegiatan utama, yakni menangkap pengetahuan (*knowledge capturing*) dan menyimpan pengetahuan ke tandon pengetahuan (*knowledge repository*) sehingga pengetahuan yang telah terakumulasi tetap berada di dalam organisasi, tidak hilang karena anggota organisasi meninggalkan organisasi dan tidak terjadi *organizational memory loss*, agar organisasi

mampu mempertahankan kapasitasnya untuk melakukan tindakan efektif (Karsono, 2010) [8].

Penangkapan pengetahuan (*knowledge capturing*) dilakukan dalam upaya mengubah pengetahuan tacit menjadi eksplisit atau pengetahuan tacit ke tacit. Sasarannya adalah pegawai yang telah berpengalaman dan/atau mendekati purna bakti. Kegiatan ini dapat dilakukan melalui dua pendekatan, yaitu Kodifikasi (*codification*) dan Personalisasi (*personalization*). Kodifikasi bertumpu pada strategi menangkap pengetahuan dengan tujuan untuk mengalihkan pengetahuan tacit ke dalam bentuk dokumen, baik berupa *hardcopy* maupun dokumen elektronik, sehingga mudah diakses dan didistribusikan kepada orang lain. Jika perlu, untuk mendokumentasikan “sesuatu yang tidak mudah atau tidak mungkin diungkapkan” dapat digunakan perekam audio maupun video. Ada tiga cara yang dapat dipilih, yaitu pendokumentasian, *de-briefing* (wawancara formal), dan *exit interview* (wawancara non formal).

Sedangkan Personalisasi adalah upaya membangun tandon pengetahuan berbasis orang (*people-based knowledge repository*) dengan sifat keterhubungan antar-manusia (*connectivity*) sebagai tumpuan dalam upaya membagi pengetahuan tacit kepada orang lain. Personalisasi diterapkan melalui beberapa cara, antara lain, melalui mentoring, pembentukan Tim KPS (*Knowledge Preservation System*), dan Komunitas Praktisi (Karsono, 2010) [8].

Tahap-Tahap Implementasi NKM

IAEA (2012) mengenalkan lima tahap implementasi preservasi pengetahuan nuklir :

1. Pengenalan. Tahap ini mencakup pemahaman tentang dasar preservasi pengetahuan, pemahaman mengenai cara preservasi pengetahuan agar dapat meningkatkan performa organisasi, dan pemahaman mengenai teknik yang dapat digunakan untuk memfasilitasi perubahan.
2. Penyusunan strategi. Dalam tahap ini, organisasi mulai membuat perencanaan untuk menggunakan pendekatan preservasi pengetahuan sebagai alat bantu dalam perubahan atau peningkatan. Sebagai permulaan, dapat dilakukan penggabungan kebijakan-kebijakan preservasi pengetahuan yang dapat mendukung aktivitas masa depan. Tujuan utama pada tahap ini adalah: (a)

menggabungkan ide-ide awal; (b) mendiskusikan ide-ide dengan pihak lain dalam organisasi yang sama; (c) mendapatkan komitmen dari atasan; dan (d) mempersiapkan landasan atau dasar untuk tahap selanjutnya. Diskusi mendetail, rapat, dan lokakarya dapat dilaksanakan dalam penentuan kebijakan-kebijakan yang akan digunakan sebagai strategi implementasi preservasi pengetahuan.

3. Desain dan pengajuan. Beberapa persyaratan yang terlebih dahulu harus dipikirkan dalam implementasi preservasi pengetahuan agar berjalan sukses yaitu, preservasi pengetahuan harus sejalan dengan kebutuhan organisasi, tujuan dari preservasi pengetahuan harus didefinisikan secara jelas, keuntungan telah dipahami dan dikomunikasikan dengan baik, mendapat dukungan dari segala pihak, sumber daya tersedia, budaya berbagi pengetahuan telah dipahami dan diterima sesuai kebutuhan preservasi pengetahuan, dan sebagainya. Setelah syarat terpenuhi, desain dapat dilakukan dengan terlebih dahulu menyusun proyek percobaan untuk suatu cakupan kecil dari suatu organisasi.
4. Pengembangan dan dukungan. Jika tahap desain dan pengajuan dilaksanakan dengan baik maka hanya perlu mengembangkan proyek percobaan ke skala organisasi. Pengembangan ini akan membutuhkan dana dan sumber daya tambahan.
5. Pelembagaan preservasi pengetahuan. Tahap ini dicapai saat proyek preservasi pengetahuan telah dirasakan setelah beberapa tahun pelaksanaan. Teknik dan pendekatan preservasi pengetahuan telah menjadi bagian yang ‘normal’ dari aktivitas organisasi [9].

Untuk menyelesaikan semua tahap di atas, teknologi informasi (TI) memegang peranan penting. Sebagian besar literatur mengaitkan antara keberhasilan implementasi preservasi pengetahuan dengan TI. Elemen-elemen yang penting dari TI yang sangat berguna dalam preservasi pengetahuan adalah kemampuan teknologi informasi dalam menangkap pengetahuan, sifatnya yang efisien, dan mudah diakses. Sistem TI dapat dirancang menjadi suatu aplikasi untuk menyimpan baik pengetahuan tacit maupun pengetahuan eksplisit dari suatu organisasi (IAEA, 2012).

METODOLOGI

Metodologi yang digunakan dalam penulisan makalah ini adalah studi literatur. Hal ini dilakukan dalam rangka mengevaluasi pelaksanaan NKM di BATAN.

Literatur yang dipergunakan adalah seri publikasi General Technical Report (NG-T) yang diterbitkan oleh IAEA terkait Nuclear Knowledge Management (NG-T-6.7 tahun 2011). Pemilihan literatur ini karena IAEA adalah lembaga internasional yang paling berkepentingan terhadap pengembangan pemanfaatan energi nuklir di seluruh dunia, sehingga sangat relevan menggunakan referensi yang direkomendasikan oleh IAEA kepada setiap negara yang memanfaatkan dan mengembangkan pengetahuan nuklir.

PEMBAHASAN

Implementasi NKM di BATAN

BATAN merupakan satu-satunya lembaga yang mendapat mandat dari undang-undang dan pemerintah untuk melaksanakan penelitian, pengembangan dan pendayagunaan ilmu pengetahuan dan teknologi nuklir. Hal tersebut menegaskan bahwa akumulasi pengetahuan nuklir Indonesia berada di BATAN. Kedudukan ini memberikan tanggung jawab yang besar pada BATAN untuk dapat melestarikan pengetahuan nuklir melalui preservasi pengetahuan nuklir atau NKM. Hal demikian selain berguna bagi pencapaian kinerja dan tupoksi BATAN, juga berperan dalam menjaga ekistensi pengetahuan nuklir di Indonesia dengan segala nilai positifnya.

BATAN dapat mengimplementasikan program NKM dengan mengacu kepada tahapan-tahapan yang telah direkomendasi IAEA. Tahapan-tahapan tersebut dapat kita analisis dan kaji untuk disesuaikan dengan kesiapan dan daya dukung yang ada di BATAN. Berikut adalah analisis tahapan implementasi NKM di BATAN berdasarkan tahapan yang diajukan IAEA:

Tahap pertama adalah **Pengenalan**. Ada dua hal yang dapat dilakukan BATAN pada tahap ini. Pertama: melakukan pembelajaran dan kajian mengenai preservasi pengetahuan, urgensi dan tujuannya, elemen apa saja yang dibutuhkan, serta hal-hal yang harus disiapkan oleh SDM BATAN untuk memasuki era preservasi pengetahuan nuklir. Kedua: internalisasi gagasan

NKM, agar setiap individu SDM menyadari kepentingan dan peran aktif yang dapat diberikan dalam mewujudkan tujuan BATAN melalui NKM. Dengan kedua hal di atas diharapkan terbentuk model budaya pembelajaran di BATAN. Model ini yang lebih lanjut dikembangkan menjadi sistem budaya pembelajaran yang menjadi inti dari NKM.

Tahap kedua adalah **Penyusunan Strategi**. Setelah melakukan kajian, internalisasi gagasan, BATAN mulai menyusun perencanaan dan strategi untuk pengimplementasian NKM. Perencanaan tersebut meliputi pembentukan tim yang terdiri dari pegawai-pegawai yang telah memahami secara utuh mengenai NKM, penyusunan kebijakan berupa: tujuan/sasaran jangka pendek dan panjang disertai indikator-indikator keberhasilannya, dan penyusunan terkait keperluan administratif lainnya. Strategi yang dibutuhkan dalam hal ini adalah strategi agar NKM BATAN berjalan dengan efektif serta efisien. Salah satu bentuk strategi yang penting adalah mengintegrasikan NKM ke dalam sistem perencanaan di BATAN agar NKM menjadi siklus yang berkesinambungan mulai tahap perencanaan, penganggaran, pelaksanaan hingga monitoring dan evaluasi. Proses integrasi ini dapat memanfaatkan perangkat yang sudah ada di BATAN yaitu Sistem Informasi Manajemen Litbangyasa Iptek Nuklir (SIMLIN). Langkah ini selain membantu proses internalisasi NKM dalam *ritme* kerja pegawai, juga dapat mempercepat proses *transfer knowledge* melalui pemanfaatan teknologi dan IT.

Tahap ketiga adalah **Desain dan Pengajuan**. Setelah perencanaan dilakukan, perancangan serta pengajuan metode dan 'alat' untuk membantu implementasi NKM di BATAN dapat dilaksanakan. Metode dirancang sedemikian rupa sehingga siklus pengetahuan tercapai seutuhnya, mulai dari mengkreasikan hingga mengimplementasikan pengetahuan nuklir; dari perencanaan hingga evaluasi. Alat NKM yang dapat dirancang berupa portal yang mendukung jejaring pengetahuan di BATAN. Alat tersebut digunakan untuk menyimpan pengetahuan tacit dan eksplisit, membagikan pengetahuan tacit yang selama ini hanya dimiliki seorang ahli, dapat menjadi sarana berdiskusi hingga dapat menciptakan pengetahuan baru atau menginovasi pengetahuan yang sudah ada. Alat yang dirancang dapat mengakomodasi seluruh upaya pendekatan dalam proses NKM, baik kodifikasi maupun personalisasi. Untuk langkah

awal, alat tersebut tidak harus mencakup seluruh BATAN, tetapi dapat diujicobakan terhadap suatu unit kerja untuk mempelajari keberjalanan NKM dalam lingkup kecil.

Pengembangan merupakan langkah ke empat dalam implementasi NKM di BATAN. Setelah dinilai berhasil dalam lingkup kecil, tim NKM dapat mengembangkannya ke skala yang lebih besar yaitu skala organisasi, dalam hal ini satu BATAN. Untuk mengembangkan skala, sudah dipastikan membutuhkan dukungan dana dan SDM yang lebih besar serta berkomitmen untuk melakukan preservasi pengetahuan nuklir. Komitmen jangka panjang dari pimpinan BATAN adalah inti dari tahap pengembangan ini. Karena NKM bukanlah upaya yang mudah dan murah, bahkan hasilnya kadang tidak bisa dilihat di awal-awal tahun pelaksanaan.

Tahap ke lima adalah **Pelebagaan** preservasi pengetahuan. Hasil yang ingin dicapai pada tahap ini adalah menjadikan NKM sebagai budaya pembelajaran di BATAN, dimana tujuan dan nilai NKM telah tertanam dalam perilaku pegawai BATAN sehingga terbentuklah lingkungan belajar yang kondusif dengan para pegawai yang termotivasi untuk terus belajar, memanfaatkan informasi dan pengetahuan yang disediakan serta memiliki tanggung jawab untuk menyebarkan atau membagi pengetahuan yang dia peroleh.

Pelebagaan adalah tahapan yang menjadi indikator suksesnya tahapan-tahapan implementasi NKM yang telah dilakukan sebelumnya di BATAN. Pematangan ide dan internalisasi gagasan, kejelasan strategi, pemilihan perangkat/alat yang tepat, dan disertai komitmen pimpinan merupakan faktor-faktor utama dalam tahapan-tahapan sebelumnya yang menjadi dasar keberhasilan proses pelebagaan. Hal ini menegaskan pentingnya fungsi manajemen di BATAN: perencanaan yang matang, pengorganisasian yang efektif, pelaksanaan yang bertanggungjawab serta evaluasi pencapaian indikator keberhasilan yang diiringi *feedback*/masukan bagi perbaikan di masa depan. Artinya, perbaikan pada siklus manajemen dapat menjadi solusi bagi perbaikan pelaksanaan implementasi tahapan NKM di BATAN.

Status Implementasi NKM di BATAN

Secara garis besar, implementasi NKM di BATAN saat ini terbagi menjadi empat tahapan

besar, yaitu pembuatan pola penerapan NKM, *knowledge mapping*, *knowledge capturing*, dan *knowledge sharing* dalam bentuk portal. Berikut adalah kegiatan NKM di BATAN berdasarkan dokumen kerangka acuan kerja unit kerja yang bertanggung jawab akan kegiatan tersebut :

Tahun 2010

Pada tahun 2010 NKM di BATAN mulai diinisiasi. Tahapan implementasi pada saat itu di mulai dengan menyusun pola penerapan NKM.

Tahun 2011

Setelah menyusun pola penerapan NKM, tahapan selanjutnya yang dilakukan yaitu menyusun *knowledge mapping* yang akan digunakan sebagai pedoman kegiatan *knowledge sharing* pada tahun berikutnya. Untuk tahun 2011, kegiatan implementasi NKM difokuskan pada 5 tahap, yaitu (1) mengumpulkan dokumen untuk studi awal, (2) pengkajian dokumen dari luar negeri, (3) penyusunan *knowledge mapping*, (4) penyusunan dokumen *knowledge mapping* , dan (5) koordinasi kegiatan antarunit kerja.

Tahun 2012

Pada tahun 2012, mulai dilakukan pembuatan portal untuk NKM di BATAN, dengan rincian tahapan berupa (1) studi pustaka portal pengetahuan, (2) analisis kebutuhan untuk pembuatan portal, (3) perancangan portal, (4) pembuatan prototip portal dan (5) menyusun dokumen portal pengetahuan.

Tahun 2013

Tahun 2013 difokuskan pada penyusunan direktori ahli/pakar yang akan menyuplai pengetahuan-pengetahuan yang mereka miliki. Dalam hal ini, pakar yang dimaksud dibatasi pada professor riset di BATAN.

Tahun 2014

Kegiatan preservasi pengetahuan di BATAN pada tahun 2014 difokuskan pada lima hal, yaitu (1) analisis kebutuhan untuk pembuatan portal preservasi pengetahuan, (2) perancangan portal, (3) pembuatan aplikasi untuk mendukung portal, (4) implementasi portal, serta (5) melakukan uji coba portal.

Tahun 2015

Pada tahun 2015, kegiatan NKM BATAN difokuskan pada empat hal, antara lain (1) pembentukan tim pelaksana, (2) pengkajian

dokumen terkait baik yang telah ada di BATAN maupun dokumen konsep dan implementasi taksonomi pengetahuan, (3) diskusi dengan narasumber untuk taksonomi pengetahuan dan kompetensi BATAN, serta (4) penyusunan taksonomi pengetahuan dan kompetensi BATAN.

Rencana Tahun 2016

Untuk tahun 2016, direncanakan kegiatan NKM BATAN meliputi 4 tahap yaitu, (1) pembentukan kelompok COP (*Community of Practice*) untuk beberapa unit kerja bidang sains nuklir (2) pembuatan peraturan dan tata cara pengelolaan preservasi pengetahuan, (3) memfasilitasi pemasukan data pengetahuan bidang sains nuklir ke dalam portal, dan (4) melakukan evaluasi preservasi pengetahuan bidang sains nuklir.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari penjelasan-penjelasan sebelumnya dapat digarisbawahi bahwa preservasi pengetahuan nuklir secara umum bertujuan untuk membagikan pengetahuan tacit yang dimiliki oleh seroang ahli nuklir agar tidak hilang ketika ahli tersebut pensiun. Hal ini tentu sangat diperlukan oleh BATAN agar pengetahuan nuklir dan kompetensi tidak menghilang. Dalam implementasinya, BATAN dapat menggunakan lima tahapan yang diajukan IAEA yaitu Pengenalan, Penyusunan Strategi, Desain & Pengajuan, Pengembangan & Dukungan, dan Pelembagaan Preservasi Pengetahuan Nuklir.

Implementasi NKM di BATAN akan memasuki tahun ke-tujuh, tahap yang sementara dijajaki jika mengacu ke tahapan yang disarankan oleh IAEA adalah tahap ketiga yaitu Desain dan Pengajuan. Karena, hingga saat ini, portal preservasi pengetahuan nuklir di BATAN telah hampir rampung dan dipersiapkan untuk mulai aktif digunakan. Adapun agar implementasi NKM di BATAN dapat terlaksana sesuai harapan, terdapat beberapa saran yang dapat dipertimbangkan, antara lain:

- Mengevaluasi tahap-tahap sebelum tahap yang saat ini dijajaki, dalam hal ini tahap pengenalan dan penyusunan strategi. Evaluasi dapat dilakukan dengan melihat indikator keberhasilan tahapan yang telah dilalui, agar dapat diukur efektivitas pelaksanaan NKM di BATAN.

- Melakukan improvisasi dalam rangka menggairahkan semangat berbagi ilmu di pegawai, misalnya dengan memberikan *reward* atau membuat lomba terkait NKM.

- Menciptakan suasana kondusif untuk belajar, seperti menyediakan fasilitas berupa kemudahan akses internet, memberi ruang untuk diskusi dan dialog dan kesempatan menuntut ilmu bagi pegawai.

DAFTAR PUSTAKA

1. Protomo B.S, "Manajemen Pengetahuan," *Majalah Yudhagama*, Nomor 64 Tahun XXIV Maret, 2004
2. M. Powel, *Information management for development organization*, (2nd ed): Oxford, 2003
3. Jann Hidajat T, *Knowledge Management: SBM-ITB*, 2006
4. M. Polanyi, *Personal Knowledge: Towards A Post-Critical Philosophy*: Harper Torchbooks, 1962
5. Bryan Bergeron, *Essentials of Knowledge Management*: John Wiley & Sons Inc, 2003
6. IAEA, "Comparative Analysis of Methods and Tools for Nuclear Knowledge Preservation," *IAEA Nuclear Energy Series*, No. NG-T-6.7, 2011
7. J. Liebowitz, *Building Organizational Intelligence: A Knowledge Management Primer*: Crc Press, 2000
8. Karsono, "Preservasi Pengetahuan Nuklir," *Seminar Nasional VI SDM Teknologi Nuklir*, 2010, pp.155-160
9. IAEA, "Knowledge Management for Nuclear Research and Development Organizations" *IAEA TECDOC Series*, No. 1675, 2012

TANYA JAWAB

Pertanyaan

1. Mengapa isi portal NKM di website Batan masih kosong?
2. Apa yang harus dilakukan Batan mengingat kondisi SDM nya yang akan berkurang banyak?

Jawaban

1. Website sudah ada akan tetapi belum diisi. Kedepannya akan diisi pengetahuan-pengetahuan dalam bentuk publikasi serta bisa untuk komunikasi dua arah jika ada yang ingin bertanya melalui website.
2. Batan dapat melakukan preservasi pengetahuan nuklir. NKM merupakan salah satu cara . ada dua cara lain, namun memakan waktu lama dan butuh dana besar yaitu membeli teknologi serta memberikan kesempatan pegawainya untuk melanjutkan pendidikan sesuai dengan pengetahuan yang dibutuhkan