

KEMANDIRIAN PT.PAL INDONESIA (PERSERO)
SEBAGAI INDUSTRI STRATEGIS PERTAHANAN NASIONAL
DALAM PEMBUATAN KAPAL SELAM DIESEL ELECTRIK KLAS 209

THE INDEPENDENCE OF PT. PAL INDONESIA (PERSERO) AS NATIONAL
DEFENCE STRATEGIC INDUSTRY IN THE MAKING OF SUBMARINE'S
DIESEL ELECTRIK KLAS 209

R. Kukuh Sulistijono

Prodi SPS, Fakultas Strategi Pertahanan, Universitas Pertahanan

(kukuh1966@gmail.com)

Abstrak – Tesis ini membahas tentang PT.PAL Indonesia sebagai salah satu industri strategis pertahanan nasional yang dipercaya pemerintah untuk membangun kekuatan matra laut dengan penguasaan teknologi dalam pembuatan kapal selam diesel elektrik kelas 209 melalui perspektif *transfer of technology* dari aspek penerapan strategi dalam mendukung kemandirian, Sumber Daya Manusia dan susunan organisasi, serta fasilitas sarana dan prasarana. Hasil penelitian menyarankan kepada PT. PAL Indonesia untuk menerapkan strategi pengembangan teknologi yang dipilih dan disesuaikan dengan kebutuhan teknologi dan kesiapan PT. PAL Indonesia; dengan terbatasnya SDM profesional agar segera melaksanakan kerjasama yang lebih mendalam antara PT. PAL Indonesia dengan DSME dan mengembangkan serta meningkatkan organisasi dengan membentuk divisi produksi baru yang khusus menangani kapal selam, disamping itu PT. PAL Indonesia agar segera menyelesaikan penyiapan fasilitas sarana dan prasarana untuk melaksanakan proses joint section kapal selam.

Kata kunci : Kemandirian, Industri Strategis, dan Kapal Selam.

Abstract – This thesis discusses PT.PAL Indonesia as one of the strategic industry of national defense who trusted the government in building a naval force with the mastery of technology in the manufacturing of electric and diesel submarines of class 209 through the transfer of technology from the perspective of aspects of implementation of the strategy in favor of independence, Human Resources and the organizational structure, as well as infrastructure (facilities / infrastructure). Results of the study suggest to PT. PAL Indonesia to implement the development strategy of the technology chosen and tailored to the needs of technology and readiness PT. PAL Indonesia; with limited human resources professionals to immediately carry out more in-depth cooperation between PT. PAL Indonesia with DSME and develop and improve the organization by establishing a new production division that specialized in submarines; in addition to the PT. PAL Indonesia to immediately complete the preparation of facilities and infrastructure to carry out the process of joint submarine section.

Keywords: Independence, Strategic Industries, and Submarine.

Pendahuluan

Penjelasan atas UU RI no 16 tahun 2012, bahwa memiliki pertahanan dan keamanan yang tangguh merupakan sebuah kebutuhan mendasar bagi suatu negara. Kemampuan pertahanan dan keamanan tidak saja penting dalam menjaga keselamatan bangsa dan negara, tetapi juga merupakan simbol kekuatan serta sarana untuk menggapai cita-cita, tujuan maupun kepentingan nasional. Strategi Pertahanan Laut Nusantara merupakan upaya penggunaan kekuatan secara optimal dalam rangka terselenggaranya kegiatan pertahanan keamanan diseluruh perairan yuridiksi nasional, sesuai yang tercantum dalam pasal 3 ayat (2) Undang undang RI Nomor 3 tahun 2002 tentang Pertahanan Negara, bahwa pertahanan negara disusun dengan memperhatikan kondisi geografis Indonesia sebagai negara kepulauan. Dengan demikian maka TNI Angkatan Laut harus mampu menjalankan fungsi dan perannya dalam menjamin kepentingan nasional di dan lewat laut. Untuk dapat melaksanakan tugas, fungsi, dan perannya maka diperlukan TNI Angkatan Laut yang memiliki kekuatan dan kemampuan yang handal dan disegani dengan didukung oleh kemampuan alutsista yang besar,

kuat, dan profesional bagi pengawaknya sehingga mumpuni dalam mengemban tugas. Untuk mewujudkan postur TNI Angkatan Laut tersebut, selain pemenuhan alat utama dan sistim persenjataan (Alutsista), juga hal-hal yang berhubungan dengan Sistem Senjata Armada Terpadu (SSAT).

Pada masa pemerintahan Presiden Soekarno, Indonesia pernah menyandang predikat sebagai negara yang memiliki skuadron kapal selam terbesar dan terkuat di kawasan Asia Tenggara dengan memiliki 12 (dua belas) kapal selam klas Whiskey buatan Rusia. Tetapi dengan perkembangan situasi dan kondisi pemerintahan dan kemampuan ekonomi negara serta ketidak-mampuan industri strategis pertahanan negara dalam merawat, memperbaiki dan membuat kapal selam, sehingga sampai dengan saat ini yang dapat dipertahankan Indonesia hanya dua kapal selam. Dengan demikian maka sangatlah penting bagi negara Indonesia untuk memiliki galangan kapal sebagai industri strategis pertahanan nasional bidang maritim yang mampu dan mandiri dalam merawat, memperbaiki, dan membuat kapal selam sebagai alutsista TNI Angkatan Laut, karena sampai saat ini dalam operasi laut

unsur kapal selam masih sangat ditakuti dan disegani.

Kapal selam sebagai salah satu alat utama sistem senjata (alutsista) yang sangat strategis bagi Angkatan Laut suatu negara, sehingga kemampuan dan kekuatan kapal selam merupakan sebuah kerahasiaan. Dikaitkan dengan sifat kerahasiaan tersebut maka menuntut terciptanya kemandirian industri strategis pertahanan bidang mata laut suatu negara dalam hal penguasaan teknologi pembangunan kapal selam. Kapal selam yang handal disamping sebagai salah satu sistem senjata strategis mata laut, juga berfungsi untuk pengamanan teritorial laut yang dapat pula memberikan efek penggentar (*deterrent effect*) di wilayah kawasan sehingga dapat meningkatkan nilai kewibawaan dan berfungsi untuk memperkuat posisi diplomasi politik suatu negara.

Upaya meningkatkan kekuatan dalam bidang sistem pertahanan dan keamanan diperlukan sarana prasarana peralatan pertahanan dan keamanan melalui pembangunan dan peningkatan kemampuan industri strategis pertahanan nasional. Industri strategis pertahanan nasional merupakan salah satu komponen vital dari kemampuan pertahanan dan mempunyai dua dampak utama, yaitu

dampak secara langsung terhadap pembangunan kemampuan pertahanan, serta dampak secara tidak langsung berupa pembangunan ekonomi dan teknologi nasional. Program alih teknologi dibuat oleh pemerintah untuk dapat diimplementasikan oleh BUMN yang ditunjuk dalam wujud penugasan sebagai *Lead Integrator* dengan mengoptimalkan keterlibatan unsur-unsur industri lain yang terkait khususnya dari dalam negeri sehingga pada akhirnya akan dapat mewujudkan kemandirian, dan alih teknologi tersebut harus disusun dengan perencanaan teknologi sesuai masterplan teknologi pertahanan, ketersediaan sumber daya, sinergitas pemangku kepentingan dan dukungan regulasi pemerintah sehingga mampu mencapai keberhasilan penguasaan teknologi yang diharapkan.

PT.PAL Indonesia merupakan salah satu Industri Strategis Pertahanan yang dipercaya pemerintah Indonesia dalam melaksanakan pembangunan kekuatan mata laut. Keberadaan, pemberdayaan, dan pengembangan PT.PAL Indonesia sebagai industri strategis pertahanan nasional yang mandiri dan maju sangatlah penting bagi kemandirian sarana pertahanan, disamping itu dengan melihat kondisi PT.PAL Indonesia dalam

usahanya untuk meningkatkan kemampuan sumber daya manusianya dengan beberapa kali ikut berpartisipasi dalam mengirim personelnnya pada setiap proyek nasional yang berhubungan dengan kapal selam ke luar negeri, dan upaya mengembangkan fasilitas sarana dan prasarana galangan untuk mendukung kemampuan dalam pembuatan kapal selam, serta usaha dalam menerapkan strategi dan upaya menghadapi segala kendala yang mungkin timbul dalam mendukung kemandirian dalam pembuatan kapal selam. Kemampuan PT. PAL Indonesia menjadi dipertanyakan, bagaimana kemandirian PT. PAL Indonesia sebagai industri strategis pertahanan nasional bidang maritim untuk melaksanakan alih teknologi pembuatan kapal selam diesel elektrik klas 209?

Bahan dan Metode

Permasalahan industri strategis pertahanan nasional Indonesia dalam penelitian ini, menganalisa tentang kondisi dan upaya PT.PAL Indonesia (Persero) sebagai industri strategis pertahanan nasional dihadapkan pada kemandirian sebagai industri strategis pertahanan nasional bidang maritim dalam melaksanakan proses transfer

teknologi untuk membuat kapal selam diesel elektrik klas 209.

Bentuk penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif, yaitu proses penelitian yang mendeskripsikan suatu gejala, peristiwa, kejadian yang terjadi pada saat sekarang dengan menggunakan metode Triangulasi data melalui teknik, sumber dan waktu yang bersifat kualitatif dengan memperhatikan berbagai teori yang relevan. Metode untuk pembuatan atau pengumpulan data dilakukan dengan cara mendapatkan sesuatu hal melalui observasi dan dokumentasi. Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini dengan cara wawancara, pengamatan, diskusi kelompok terfokus, kajian literatur, dan pengumpulan data primer maupun sekunder serta mengamati secara sistematis terhadap gejala-gejala yang diteliti dan untuk pengolahan data serta analisis data dilakukan secara bersamaan selama proses penelitian berlangsung.

Hasil Penelitian

Sesuai dengan yang tercantum dalam Undang Undang no. 16 tahun 2012 pasal 11 ditetapkan bahwa sebagai *Lead Integrator* (Pemandu Utama) yang menghasilkan alutsista dan/atau mengintegrasikan semua komponen utama, komponen

pendukung, dan bahan baku menjadi alat utama adalah BUMN. Dalam hal ini pemerintah Indonesia menunjuk dan memberikan predikat kepada PT. PAL Indonesia (Persero) sebagai Tier tingkat satu untuk menjadi Lead Integrator industri strategis pertahanan bidang maritim, diharapkan PT. PAL Indonesia (Persero) mampu mengambil peran strategis sesuai kontrak yang ditandatangani antara Kemhan RI dengan galangan kapal Daewoo Shipbuilding and Marine Engineering (DSME) Korea Selatan dengan no. TRAK/1485/KE/XII/2011/AL, tanggal 20 Desember 2011 tentang pengadaan tiga kapal selam, yang didalam kontrak mengandung adanya *Joint Operation Agreement* untuk melaksanakan *Transfer of Technology* dan menempatkan kegiatan *Joint Section* untuk kapal selam ketiga dilaksanakan bersama antara PT. PAL Indonesia dengan DSME Korea Selatan menggunakan fasilitas galangan kapal PT. PAL Indonesia.

Metode pengembangan teknologi pada program *Transfer of Technology* dan *On the Job Training* kapal selam Diesel Elektrik kals 209 yang dipilih menyesuaikan dengan kebutuhan teknologi dan kesiapan PT. PAL Indonesia (Persero) dalam menerima dan Kemandirian PT. PAL Indonesia (Persero) sebagai Industri Strategis ... | R. Kukuh Sulistijono | 29

mengembangkan teknologi baru tersebut dengan cara :

1. *Transfer of Technology* (ToT) dalam bentuk *Design Lecture* yaitu pembelajaran desain kapal untuk personel PT. PAL Indonesia (Persero) sebagai langkah awal penguasaan teknologi desain kapal selam. Materi tersebut telah disesuaikan dan berdasarkan arah serta metode alih tehnologi sehingga dapat dipetakan yang hendak dijadikan fokus pelaksanaan ToT berupa *basic design* dan *deisign construction* kapal selam.

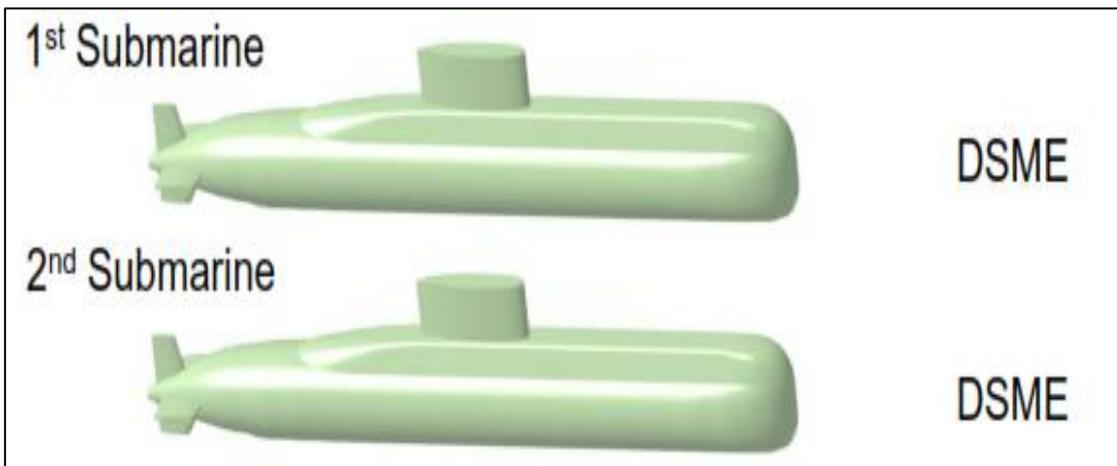
2. *On the Job Training* (OJT) merupakan pelatihan kepada personel PT. PAL

Indonesia (Persero) pada proses pembangunan kapal selam di DSME Korea Selatan dengan pendampingan ahli dari galangan kapal DSME dengan materi OJT berupa perencanaan produksi, pengendalian proses produksi, ketelitian sistem kendali, manajemen kualitas, tenaga kerja dan praktek pelatihan.

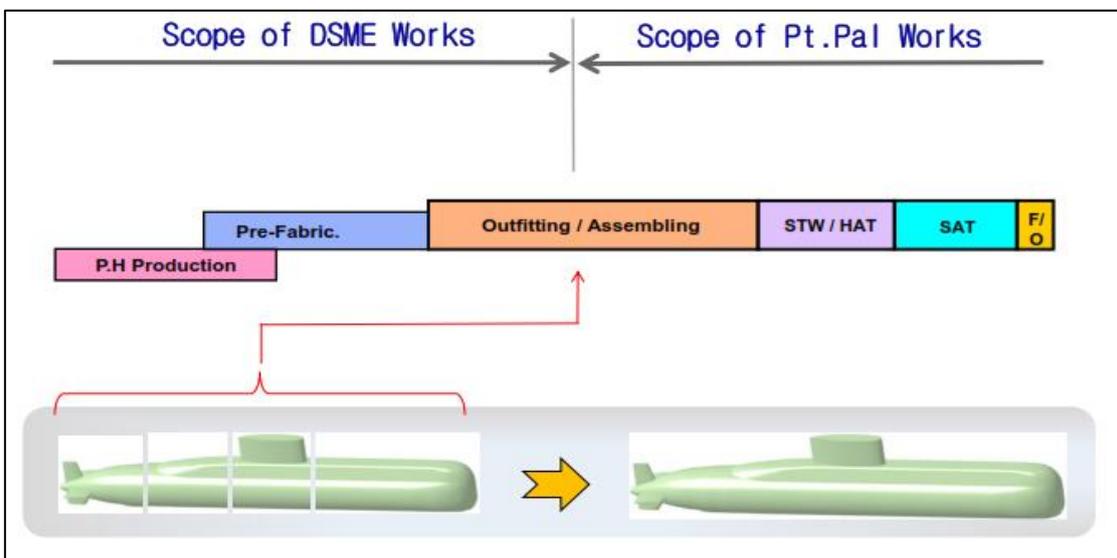
Berdasarkan kesepakatan yang telah dbuat dalam kontrak pengadaan kapal selam, telah disusun pentahapan proses alih teknologi sebagai berikut, bahwa Kapal selam kesatu dan kapal

selam kedua dibangun di galangan kapal DSME Korea Selatan secara keseluruhan dengan dukungan penuh untuk test dan trial dari Royal Korean Navy (ROK Navy) Korea Selatan. Selama periode tersebut, engineer dari PT PAL Indonesia (Persero) mengikuti kegiatan OJT dengan cara *learning by seing* di galangan kapal DSME. Sedangkan untuk pembangunan kapal selam ketiga akan dilaksanakan pembuatan seluruh Section (terdiri dari

empat *section*) di galangan kapal DSME Korea Selatan, kemudian semua *Section* tersebut dikirim ke PT. PAL Indonesia untuk dilaksanakan *Joint Section* oleh personel PT. PAL Indonesia serta menggunakan fasilitas sarana dan prasarana PT. PAL Indonesia (Persero), dengan dukungan *Technical Assistance* dari DSME Korea Selatan dapat digambarkan seperti pada gambar berikut.



Gambar Ilustrasi Pembangunan Kapal Selam Ke-1 dan Ke-2



Gambar Ilustrasi Pembagian SoW Pembangunan Kapal Selam Ke-3

Sumber Daya Manusia merupakan kunci dan faktor utama dari suksesnya kegiatan perusahaan dalam peningkatan kemampuan penguasaan teknologi khususnya pada proses *transfer of technology* pembuatan kapal selam yang sedang dilaksanakan oleh PT. PAL Indonesia (Persero) dari galangan kapal DSME Korea Selatan. Kesenjangan terhadap Sumber Daya Manusia di PT. PAL Indonesia (Persero) terutama terjadi pada faktor usia, dimana terdapat selisih usia yang terlalu jauh antara personel yang diganti, disamping itu ketersediaan jumlah SDM organik PT. PAL Indonesia (Persero) sangat tidak memadai dihadapkan dengan tingkat beban pekerjaan.

Upaya PT. PAL Indonesia dalam penyiapan dan peningkatan kemampuan SDM untuk menghadapi dan melaksanakan proses *transfer of technology* pembuatan kapal selam dari DMSE Korea Selatan tersebut dengan:

1. Melaksanakan seleksi personel untuk memenuhi jumlah kebutuhan SDM sesuai dengan yang seharusnya dibutuhkan dalam melaksanakan transfer teknologi. Proses seleksi dilakukan dengan mengambil personil dari personel struktural PT. PAL Indonesia, sedangkan kekurangannya Kemandirian PT. PAL Indonesia (Persero) sebagai Industri Strategis ... | **R. Kukuh Sulistijono** | 31

baru diambilkan dari seleksi personel dari luar PT. PAL Indonesia dengan pertimbangan *eficiency* dan *efectifitas*, beberapa personil dengan kualifikasi tertentu diambil dari beberapa perusahaan terkait, sebagai contoh personel bidang bending shell pressure hull diambil personil dari PT. Barata Indonesia, untuk bidang Analisa Kekuatan Struktur kapal selam berbasis *Finite Element* diambil personil dari Fakultas Teknik Perkapalan (FTK) ITS Surabaya, dan untuk bidang pengembangan elektronika dan sistem senjata, personil diambil dari PENS-ITS Surabaya.

2. Kerjasama Riset juga dilakukan oleh PT. PAL Indonesia (Persero) dengan lembaga pemerintah maupun swasta yaitu kerjasama dengan LHI-BPPT, Perguruan Tinggi ITS Surabaya, Kementrian Riset dan Teknologi (Dikti), dan Badan Penelitian dan Pengembangan Kemhan.

3. Memberikan pembekalan dan pelatihan terhadap personel yang akan berangkat mengikuti training dengan materi sebagai berikut :

- a. Pre-training pembangunan kapal selam oleh jasa konsultan dari Korsel,

- b. Pembekalan tehnik, intel & bela negara oleh TNI AL,
 - c. Pembekalan kemampuan bhs Inggris dan bhs Korea,
 - d. Training dan sertifikasi DT dan NDT untuk pengelasan.
4. Mempersiapkan fisik dan mental personel yang berangkat mengikuti training ToT/OJT dengan materi sebagai berikut:
 - a. Training *Korean culture lecture & Leadership*
 - b. Pengarahan dari Direksi PT. PAL Indonesia
 - c. Pengarahan dari Project Officer Kemhan
 5. Realisasi ToT/OJT personel yang dikirim untuk mengikuti pelatihan program *transfer of technology* pembuatan kapal selam di galangan kapal DSME Korea Selatan telah terealisasi sejumlah 206 personel.
 6. Menindaklanjuti materi yang telah didapat dari DSME dengan cara:
 - a. Personil yang telah menyelesaikan OJT di DSME dan telah kembali ke PT. PAL Indonesia, sambil menunggu pelaksanaan kegiatan *joint section* untuk kapal selam ketiga di PT. PAL Indonesia para personel tersebut ditugaskan untuk membuat laporan lengkap tentang semua kegiatan yang diikuti, seluruh data dikumpulkan di satu tempat dan di password.
 - b. Untuk mempertahankan dan mengaplikasikan ilmu dan keahlian di bidang masing-masing yang telah didapat dari pelatihan ToT maupun OJT, personil tersebut akan dilibatkan untuk mendukung kegiatan Overhaul KRI. Cakra-401 dan kegiatan overhaul KRI. Nanggala-402.
 7. Mengadakan koordinasi dan tindak lanjut kerja sama dengan DSME dengan membentuk suatu team sebagai sarana kerja bersama secara lebih mendalam untuk mencari jalan keluar pada setiap permasalahan yang mungkin timbul selama proses transfer teknologi, yang beranggotakan personel *expert* dari PT. PAL Indonesia dan personel *expert* dari DSME, dengan tugas pokok membahas secara detail tentang segala permasalahan yang timbul selama melaksanakan proses *Transfer of Technology*.
 8. Mengoptimalkan jasa konsultan untuk membantu membuat perencanaan pengembangan infrastruktur maupun dalam penyiapan kapabilitas SDM, sebagai contoh

berapa jumlah personel yang harus disiapkan sesuai bagian yang dibutuhkan, teknologi apa yang harus didapatkan dan kuasai, maksudnya harus sampai level apa teknologi harus dikuasai agar bisa mampu dan mandiri.

Struktur organisasi untuk persiapan melaksanakan pembuatan kapal selam sudah dibuat dan disiapkan walaupun secara ketersediaan personel masih belum bisa mencukupi dan belum lengkap sesuai jumlah yang dibutuhkan. Bentuk struktur organisasi terbagi menjadi dua bagian yaitu organisasi yang akan membangun fasilitas sarana/prasarana dan organisasi yang untuk membangun kapal selam. Dalam pelaksanaannya setelah fasilitas sarana/prasarana sudah terbangun dan telah dapat digunakan maka struktur organisasi bagian fasilitas akan hilang dengan sendirinya, tinggal konsentrasi pada struktur organisasi yang melaksanakan perawatan, perbaikan, dan pembuatan kapal selam. Ini yang disebut struktur organisasi masa transisi, hal tersebut disebabkan karena struktur organisasi yang terbentuk masih mengacu pada struktur organisasi kapal atas permukaan dan PT. PAL Indonesia (Persero) masih belum memiliki pengetahuan tentang struktur organisasi

kapal bawah permukaan atau kapal selam.

PT. PAL Indonesia (Persero) telah membentuk Divisi produksi baru dalam organisasi dengan nama Divisi Kapal Selam dengan SDM yang telah disiapkan telah mengikuti pelatihan ToT/OJT di galangan kapal DSME Korea Selatan dan akan mengawaki Divisi Kapal Selam yang baru dibentuk. Bentuk format Divisi Kapal Selam PT. PAL Indonesia dibuat dengan mengacu dari format yang diberikan oleh galangan kapal DSME dan proses penyusunannya dibantu jasa Konsultan.

PT. PAL Indonesia (Persero) membangun fasilitas infrastruktur dan menyiapkan alat/peralatan untuk sarana/prasarana galangan kapal selam secara lengkap sehingga mampu melaksanakan *whole production* namun dalam proses perjalanannya terjadi perubahan kebijakan Pemerintah, sehingga tidak sesuai dengan target awal, hal tersebut disebabkan karena dukungan pemerintah Indonesia hanya mampu untuk memenuhi kebutuhan fasilitas dan alat/peralatan untuk melaksanakan *joint section*.

Design bangunan *workshop* maupun penempatan alat/peralatan untuk *joint section* semua sesuai konsep yang diberikan oleh galangan kapal DSME

Korea Selatan, pendampingan serta pengawasan dalam proses pembangunan infrastruktur tersebut dilaksanakan dengan cara kerjasama dengan Universitas ITS Surabaya.

Pembahasan

Berdasarkan konsep pola besar yang digunakan KKIP dalam pengembangan kemandirian industri pertahanan yang salah satunya adalah kapasitas menguasai teknologi militer, dimana kapasitas penguasaan teknologi tersebut sebagai gambaran dari kemampuan sebuah industri pertahanan dalam mengerahkan sumber daya yang dimiliki untuk melaksanakan pembangunan alutsista. Teknologi kapal selam dalam hal struktur dan rancang bangunnya merupakan teknologi tinggi dan sangat kompleks, sehingga untuk dapat menguasai teknologi tersebut dibutuhkan penerapan metode dan strategi yang tepat, dengan kemampuan dan pengalaman yang lebih dari sumber daya manusia dan susunan organisasi yang mendukung, serta penyiapan sarana/prasarana yang memadai disamping itu juga perlu adanya dukungan dari semua pihak terkait.

Bila dilihat dari *roadmap* yang telah dibuat PT. PAL Indonesia dengan membagi kegiatan kedepan menjadi tiga tahapan, yaitu pada tahap I akan dilaksanakan

terlebih dahulu dengan program *Transfer of Technology* melalui proses *Joint Section* untuk kapal ketiga sesuai kontrak pembelian tiga kapal selam dari DSME Korea Selatan, pada tahap II direncanakan untuk lebih meningkat yaitu melaksanakan *Joint Production* dengan galangan kapal produsen, dimana PT. PAL Indonesia diharapkan telah mampu dengan porsi pembuatan lima *section* dari kapal selam yang dibuat semua dengan menggunakan SDM dan fasilitas sarana dan prasarana yang ada di PT. PAL Indonesia (Persero), dan sampai pada tahap III yaitu dengan proses yang disebut *whole Production* dimaksud bahwa semua bagian telah mampu dibuat oleh PT. PAL Indonesia (Persero), tetapi status masih *joint production* artinya *design* masih milik galangan kapal produsen sehingga semua peralatan masih ikut apa saran dari galangan kapal produsen, tetapi semua pelaksanaannya sudah dikerjakan oleh SDM dan fasilitas yang ada di PT. PAL Indonesia, pada intinya tujuan PT. PAL Indonesia (Persero) adalah penguasaan teknologi produksinya.

Tahapan tersebut dapat dikaitkan dengan teori penguasaan teknologi menurut Keith Krause, hal ini mengandung pengertian bahwa apabila

PT. PAL Indonesia telah dapat melaksanakan semua tahapan sesuai dengan *roadmap* yang direncanakan, maka PT. PAL Indonesia dapat melanjutkan dengan tahapan berikutnya yaitu tahap ke IV sesuai teori Keith Krause sehingga PT. PAL Indonesia akan memiliki kemampuan dan penguasaan teknologi secara keseluruhan sehingga mampu menciptakan teknologi baru dengan kata lain PT. PAL Indonesia mampu melaksanakan litbangyasa sendiri.

Kebijakan Pemerintah (*Government Policy*) dalam hal ini juga sangat menentukan atas kelangsungan pengembangan teknologi industri pertahanan untuk menuju kemandirian, menurut teori kebijakan publik yang dikemukakan oleh William Jenkins yang dirujuk dalam Nugroho (2013), menyatakan bahwa “Kebijakan publik tidak hanya terkait dengan pemerintah saja tetapi juga kepada kekuatan/kekuasaan aktor politik atau kelompok aktor politik dalam mencapai tujuan...”. Hal penting yang tidak bisa dikesampingkan serta paling menentukan dalam upaya pelaksanaan proses menuju kemandirian ini adalah kebijakan pemerintah, dimana diharapkan pemerintah agar tetap konsisten dalam mendukung upaya kemandirian PT. PAL

Indonesia sebagai industri strategis pertahanan nasional bidang maritim, baik dari sisi peraturan dan per Undang Undangan yang akan dapat digunakan sebagai pegangan dan payung hukum, maupun dari sisi keputusan dan penentuan rencana pembelian alutsista kedepan untuk dapat menguasai dan mengembangkan satu jenis yang sama dulu. Disini dibutuhkan konsistensi kebijakan dari pemerintah, kalau sudah diputuskan beli satu produk ya harus diupayakan sampai bisa.

Demikian juga dari sisi dukungan finansial dari pemerintah sebagai dukungan untuk melaksanakan penelitian dan pengembangan rekayasa teknologi (Litbangyasa). Situasi dan kondisi yang demikian sesuai dengan apa yang dijelaskan dalam konsep pola besar yang digunakan oleh KKIP dalam pengembangan kemandirian industri pertahanan diukur dari tiga kapasitas yang salah satunya adalah kapasitas finansial atau kapasitas ekonomi nasional, dimana keberhasilan industri strategi pertahanan dalam mendapatkan kesuksesan dalam mencapai kemandiriannya salah satunya sangat ditentukan oleh kemampuan dukungan finansial, hal tersebut dikuatkan dengan pendapat Morgenthau bahwa ekonomi

diterjemahkan lebih kepada bagaimana kapabilitas militer dapat terbangun oleh kemampuan ekonomi tersebut.

Dalam pembahasan tentang sumber daya manusia menunjukkan bahwa ketersediaan jumlah Sumber Daya Manusia organik PT. PAL Indonesia (Persero) kurang memadai dihadapkan dengan jumlah dan tingkat beban pekerjaan, hal tersebut mengakibatkan perusahaan melakukan *outsourcing* atau menggunakan jasa sub kontraktor. Penggunaan tenaga *outsourcing* yang tidak memiliki hubungan ikatan kerja yang kuat sebagaimana SDM organik sangat rawan terhadap keberhasilan proses transfer teknologi yang sedang gencar dilakukan oleh PT. PAL Indonesia (Persero). Disamping itu SDM PT. PAL belum memiliki cukup pengalaman dan kemampuan dalam penguasaan teknologi rancang bangun kapal selam. Menurut teori tentang manajemen pada intinya menjelaskan bahwa tujuan suatu organisasi atau perusahaan tidak akan tercapai tanpa adanya sumber daya yang diperlukan, termasuk sumber daya manusia.

Manajemen Sumber Daya Manusia merupakan bagian dari proses untuk menentukan tentang apa yang diperlukan, bagaimana memperoleh,

bagaimana menggunakan, dan bagaimana mengatur manusia tersebut. Dalam aplikasi di lapangan Manajemen Sumber Daya Manusia harus diintegrasikan secara penuh dengan proses manajemen-manajemen yang lain. Dikaitkan dengan teori kesiapan bahwa kesiapan merupakan suatu kondisi yang harus dimiliki baik oleh perorangan maupun suatu badan organisasi dalam mempersiapkan diri baik secara fisik maupun mental untuk mencapai tujuan yang dikehendaki. Dengan pertimbangan teori kesiapan tersebut diatas kondisinya sangat relevan dengan yang harus dilaksanakan PT. PAL Indonesia, maka kesempatan *transfer of technology* ini harus benar-benar dioptimalkan.

PT. PAL Indonesia (Persero) sedang melaksanakan pembangunan fasilitas infrastruktur sarana/prasarana serta menyiapkan alat/peralatan untuk galangan kapal selam dengan *design* bangunan maupun penempatan alat/peralatan *joint section* yang semuanya mengikuti sesuai konsep dari galangan kapal DSME Korea Selatan sebagai galangan kapal pemberi transfer teknologi. Beberapa hal yang perlu mendapat perhatian dan diwaspadai oleh PT. PAL Indonesia (Persero) dalam penyiapan dan pembangunan fasilitas

infrastruktur dan alat/peralatan untuk galangan kapal selam, hal yang dimaksudkan adalah adanya prediksi tentang fleksibilitas dari fasilitas infrastruktur dan alat/peralatan yang sedang dibangun dan disiapkan agar dirancang sehingga fungsi dan produktifitasnya akan bisa relevan untuk sekian puluh tahun kedepan dengan mempertimbangkan dan memperhitungkan adanya kemungkinan dilaksanakannya modifikasi, penambahan, dan peningkatan kemampuan.

Disamping itu Untuk dapat selalu menjaga dan meningkatkan kemampuan perlu juga dibangun fasilitas dan sarana/prasarana untuk dapat melaksanakan penelitian, pengembangan dan rekayasa (libangyasa), karena penemuan teknologi baru atau pengembangan teknologi yang sudah ada akan selalu menggunakan fasilitas dan sarana litbangyasa, dan tentu saja dengan selalu menumbuhkan motifasi dan inovasi secara terus menerus dan berkelanjutan.

Kesimpulan

Kondisi PT. PAL Indonesia (Persero) saat ini masih belum mandiri dalam pembuatan kapal selam karena belum memiliki kemampuan dibidang rancang bangun kapal selam, SDM belum

profesional dalam menangani kapal selam, dan belum memiliki fasilitas sarana/prasarana untuk mendukung kegiatan pemeliharaan, perbaikan, maupun pembuatan kapal selam.

Dari aspek kemampuan dan pengalaman Sumber Daya Manusia PT. PAL Indonesia (Persero) belum sepenuhnya menguasai teknologi kapal selam, karena teknologi tersebut merupakan hal baru yang belum pernah dilaksanakan, ditambah lagi dengan minimnya jumlah personel yang mampu disiapkan untuk mengikuti training ToT/OJT, dan dari aspek kinerja juga personel PT. PAL Indonesia (Persero) masih perlu ditingkatkan tentang budaya kerja dan disiplin waktu.

PT. PAL Indonesia (Persero) masih belum memiliki fasilitas sarana prasarana untuk melaksanakan pemeliharaan, perbaikan, maupun pembuatan kapal selam. Penyiapan fasilitas sarana prasarana dan alat/peralatan masih dalam proses pengerjaan.

Saran

Agar diaplikasikan tahapan-tahapan yang ada dalam teori maupun konsep tentang penguasaan technology dan manajemen sumber daya manusia maupun kesiapan dalam rangka upaya mewujudkan kemandirian industri pertahanan.

Dalam strategi penguasaan teknologi rancang bangun kapal selam disamping roadmap PT. PAL Indonesia yang sudah ada, agar membuat perencanaan yang lebih rinci dan implementatif serta tahapan pelaksanaan secara konsisten dan hasil yang terukur, dengan sasaran peningkatan arah kemandirian untuk pembangunan kapal selam tahap berikutnya, dan untuk menjaga arah dan tujuan dalam mewujudkan kemandirian kemampuan PT. PAL Indonesia (Persero) untuk membuat kapal selam maka sangat diharapkan konsistensi dari pemerintah Indonesia baik dalam menentukan kebijakan maupun dalam pembuatan peraturan dan perundang undangan yang nantinya akan dipakai sebagai pedoman dan payung hukum.

Dengan terbatasnya Sumber Daya Manusia yang profesional, PT. PAL Indonesia sebagai industri strategi pertahanan agar lebih serius dalam menyiapkan personel yang merupakan salah satu elemen utama dari Manajemen Sumber Daya Manusia. Dengan mengingat nilai strategis program *transfer of technology* pembangunan kapal selam diesel elektrik ini sangat tinggi, maka segera merealisasi pembentukan tim ekspert dalam kerja

sama lebih mendalam dengan galangan kapal DSME sebagai galangan kapal produsen, sehingga segera dapat mengendalikan seluruh tahapan proses *transfer of technology* dan dapat mencari solusi terhadap segala permasalahan yang timbul.

Pemerintah agar konsisten dalam hal kebijakan (*political will*) tentang industri pertahanan dan lebih memprioritaskan dalam memberikan dukungan pendanaan untuk pengembangan fasilitas sarana prasarana PT. PAL Indonesia (Persero) dan memberikan order pekerjaan baik pemeliharaan, perbaikan maupun pembuatan kapal perang (kapal selam) agar kualitas Sumber Daya Manusia PT. PAL Indonesia dapat tetap terjaga dan investasi fasilitas dan alat peralatan dapat dioptimalkan.

Daftar Pustaka

- Karim S (2014), Membangun kemandirian Industri Pertahanan Indonesia, KPG (Kepustakaan Populer Gamedia), Jakarta.
- Kementerian Pertahanan RI, TRAK/1485/KE/XII/2011/AL, tanggal 20 Desember 2011 tentang Pengadaan 3 Unit Kapal Selam Diesel Elektrik.
- Marsetyo (2014), Sea Power Indonesia, Universitas Pertahanan, Jakarta.
- Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 42 Tahun 2010 tentang Komite Kebijakan Industri Pertahanan.

- Sedarmayanti (2001), Sumber Daya Manusia dan Produktivitas Kerja, Mandar Maju, Bandung.
- Undang-Undang Republik Indonesia, Nomor 3 Tahun 2002 tentang Pertahanan Negara.
- Undang-Undang Republik Indonesia, Nomor 16 Tahun 2012 tentang Industri Pertahanan.
- Wijayanto A, Prasetyo E, Keliat M (2012), Dinamika Persenjataan dan Revitalisasi Industri Pertahanan, Universitas Indonesia, Jakarta.