

EVALUASI PROGRAM PENGEMBANGAN MEDIUM TANK ANTARA PT PINDAD (PERSERO) DENGAN FNSS TURKI GUNA MENDUKUNG PERTAHANAN NEGARA

EVALUATION OF MEDIUM TANK DEVELOPMENT PROGRAM BETWEEN PT PINDAD (PERSERO) AND FNSS TURKI TO SUPPORT NASIONAL DEFENSE

Fitri Afriantika¹, Suprpto², Herlina J R Saragih³
Program Studi Manajemen Pertahanan, Universitas Pertahanan Indonesia
(afriantikam@gmail.com)

Abstrak - Dalam rangka menjamin terwujudnya visi dan misi pemerintah dalam pembangunan pertahanan negara sebagai upaya penguasaan dan peningkatan teknologi pertahanan, dirumuskan tujuan strategis pertahanan yang diimplementasikan kedalam tujuh program prioritas nasional, *medium tank* merupakan salah satu dari tujuh program prioritas tersebut yang dilaksanakan melalui joint development bersama FNSS Turki. Dari perspektif manajemen, evaluasi perlu dilakukan untuk melihat tingkat keberhasilannya, sehingga bisa diketahui bagaimana tindak lanjutnya. Penelitian ini adalah evaluasi terhadap program pengembangan *medium tank* antara PT Pindad (Persero) dengan FNSS Turki guna mendukung pertahanan negara. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif. Penelitian ini menggunakan model evaluasi CIPP (*Context, Input, Process, Product*). Hasil Penelitian menunjukkan bahwa keberhasilan program ada pada kategori ketercapaian yang tinggi sebesar 82%, itu artinya program tersebut berjalan dengan baik. Berdasarkan hasil penelitian maka direkomendasikan prototipe hasil program pengembangan ini dapat dilanjutkan ke tahap produksi massal dengan beberapa perbaikan, sehingga dapat menyempurnakan ketercapaian program dalam mendukung peningkatan kemandirian industri pertahanan.

Kata Kunci: Evaluasi program, *Medium Tank*, Pertahanan Negara

Abstract - In order to guarantee the realization of the government's vision and mission in the development of national defense as an effort to control and improve defense technology, the defense strategic objectives were formulated into seven national priority programs, the *medium tank* was one of the seven priority programs carried out through joint development with FNSS Turkey. From a management perspective, evaluation needs to be done to see the level of success, so that it can be known how to follow up. This research is an evaluation of the *medium tank* development program between PT Pindad (Persero) and Turkish FNSS to support national defense. The research method used is a qualitative method and also uses the CIPP evaluation model (*Context, Input, Process, Product*). The results of the study show that the success of the program is in the high achievement category of 82%, which means the program is running well. Based on the results of the research, the recommended prototype of the development program can proceed to the mass production stage with several improvements, so that it can improve the program's achievements in supporting the increase in the independence of the defense industry.

Keywords: Program Evaluation, *Medium Tank*, National Defense

¹ Alumnus Pascasarjana Program Manajemen Pertahanan Cohort 9, Fakultas Manajemen Pertahanan, Universitas Pertahanan

² Marsma (Purn) TNI Dr. Suprpto, M.Sc adalah Dosen Tetap Prodi Manajemen Pertahanan Universitas Pertahanan

³ Dr. Herlina Juni Risma Saragih, M.Si adalah Sekretaris Program Doktor Prodi Manajemen Pertahanan Universitas Pertahanan

Pendahuluan

Dewasa ini pertahanan negara selain didukung oleh *manpower* atau personil militer yang kuat namun juga harus didukung oleh kecanggihan teknologi alutsista yang tersedia, selain itu kualitas sumber daya manusia yang mumpuni turut menjadi komponen penting. Semakin hari ancaman semakin banyak dengan berbagai jenisnya, hal ini dikarenakan kondisi keamanan dunia yang selalu penuh dinamika, maka sudah menjadi kewajiban bagi suatu negara memperkuat sistem pertahanannya. Dalam Undang-Undang No 3 tahun 2002 tentang pertahanan negara menyatakan bahwa sistem pertahanan negara Indonesia bersifat semesta yang melibatkan seluruh warga negara, wilayah, dan sumber nasional lainnya, serta dipersiapkan secara dini oleh pemerintah dan diselenggarakan secara total, terpadu, terarah, dan berlanjut untuk menegakan kedaulatan negara, keutuhan wilayah, dan keselamatan segenap bangsa dari segala ancaman⁴. Dengan demikian sistem pertahanan semesta atau *total defense* mencakup pertahanan militer dan nirmiliter.

Banyak sekali faktor yang mempengaruhi peningkatan pertahanan negara guna menghadapi berbagai ancaman tersebut. Ada tiga hal paling utama yang menjadi sumber kekuatan pertahanan suatu negara yaitu, sumber daya manusia dalam hal ini rakyat Indonesia baik militer maupun non militer, kedua kemandirian industri pertahanan yang didukung oleh kecanggihan teknologi alutsista, serta manajemen pertahanan yang handal. Industri pertahanan erat kaitannya dengan ekonomi suatu bangsa, ketika anggaran pertahanan suatu negara besar, maka memiliki potensi mewujudkan industri pertahanan dalam negeri yang mandiri, kemudian apabila industri pertahanan kuat maka sistem pertahanan negara akan meningkat dan mendorong pertumbuhan ekonomi. Beberapa masalah yang dihadapi Indonesia dewasa ini adalah kecanggihan teknologi alutsista yang dimiliki masih belum mumpuni, dalam beberapa tahun terakhir Indonesia terus berusaha memodernisasi peralatan pertahanannya.

Kecanggihan teknologi alutsista yang dimiliki berperan memberikan efek *deterrence* kepada negara lain, namun

⁴ Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2002 tentang pertahanan Negara, Pasal 1 ayat 2

pembelian alutsista yang terus menerus kepada negara lain akan membawa dampak negatif pula seperti ketidakmampuan Indonesia untuk lepas dari ketergantungan terhadap negara lain sebagai produsen. Dalam konteks alpahankam tingkat kemandirian paling tinggi adalah memproduksi⁵. Dalam arti luas kemandirian bukan hanya memproduksi alat sendiri tapi juga kemandirian dalam membeli, menggunakan dan merawat. Dalam rangka menjamin terwujudnya visi dan misi pemerintah dalam pembangunan pertahanan negara, dirumuskan tujuan strategis pertahanan yang kemudian dijabarkan menjadi sasaran strategis, yaitu :

1. Terwujudnya industri strategis nasional guna mendukung kepentingan pertahanan
2. Terwujudnya industri pertahanan dalam negeri guna pemenuhan alat peralatan pertahanan (Alpahankam) dan mendukung produksi alat peralatan yang menunjang perekonomian nasional
3. Terwujudnya penguasaan teknologi dan kualitas sumber daya manusia

untuk mendukung pengembangan industri pertahanan⁶.

Medium tank merupakan salah satu program pemerintah yang termasuk pada 7 (tujuh) pengembangan strategis. Kementerian pertahanan menunjuk PT Pindad untuk melaksanakan kerjasama pengembangan *medium tank* bersama dengan FNSS Turki, FNSS merupakan produsen kendaraan tempur lapis baja dan sistem senjata (*wheeled armored combat vehicles and weapon systems*) untuk angkatan bersenjata Turki yang mulai beroperasi sejak tahun 1991. *Medium tank* sendiri dibutuhkan sebagai pendukung manuver dari *Main Battle Tank (MBT)*, namun pengadaan MBT oleh pemerintah tidak diikuti oleh pengadaan *medium tank*, sehingga ada peluang untuk PT Pindad apabila memasuki bisnis *medium tank*. Selain sebagai pendamping MBT, *medium tank* berfungsi untuk menyerang *light tank*, tempat logistik, dan infanteri, pemenuhan *medium tank* juga diperlukan untuk menjaga daerah-daerah perbatasan dan untuk mengganti peran *light tank*, spesifikasi medium tank juga sangat sesuai dengan medan dan geografis Indonesia. Kerjasama *joint*

⁵ Silmy karim, *Membangun kemandirian Industri Pertahanan Indonesia*, (Jakarta : KPG, 2014), hlm 72

⁶ *Ibid*, hlm 15

development medium tank antara Indonesia dengan Turki ini dimulai dari tahun 2015 dengan rencana anggaran 3 tahun pendanaan.

Dalam kerjasama ini PT Pindad akan membuat *Continuing Hull*, sedangkan Turki akan berfungsi sebagai penyedia material dan *kit & support*. Dari ketujuh program prioritas nasional yang sudah direncanakan belum terlihat adanya hasil yang signifikan dalam mendukung peningkatan pertahanan negara, mengingat program ini merupakan salah satu program utama maka dari perspektif manajemen evaluasi dipandang perlu dilakukan bagi suatu program untuk melihat tingkat keberhasilan dan kesesuaiannya dengan rencana yang telah ditetapkan sebelumnya, selain dari untuk menilai hasil dari program tersebut juga hasil evaluasi ini bisa digunakan untuk pengambil keputusan dari para pemangku kebijakan untuk melihat apakah kerjasama pengembangan *medium tank* ini perlu dilanjutkan atau tidak untuk langkah strategi di masa yang akan datang, berdasarkan gambaran umum dari latar belakang diatas, maka peneliti sangat tertarik untuk melakukan penelitian dengan mengevaluasi program pengembangan *Medium Tank* antara PT Pindad (Persero) dengan FNSS Turki guna

mendukung pertahanan negara. Dari rumusan masalah diatas, maka ditentukan pertanyaan-pertanyaan penelitian bagaimana latar belakang program pengembangan *medium tank*? Terdiri dari Kesesuaian program dengan latar belakang serta pemenuhan kebutuhan dan Ketercapaian tujuan program. Bagaimana kesiapan sumber daya program pengembangan *medium tank*? Terdiri dari kesiapan sumber daya program serta sarana dan prasarana pendukung program. Bagaimana implementasi program pengembangan *medium tank*? Terdiri dari pelaksanaan program serta tantangan dan hambatan yang dihadapi. Bagaimana hasil akhir program pengembangan *medium tank* antara PT Pindad (Persero) dengan FNSS Turki guna mendukung pertahanan negara? Terdiri dari kualitas dan kuantitas.

Metodologi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di PT Pindad (Persero), Kementerian pertahanan Indonesia yang berfokus di Direktorat Jendral Potensi Pertahanan, KKIP (Komite Kebijakan pertahanan), Pussenkav TNI AD, Direktorat Peralatan TNI AD, dan Dislitbang TNI AD. Dalam penelitian ini validasi instrumen dilakukan dengan cara *expert judgment*, yaitu dilakukan oleh para ahli sesuai dengan

bidangnya, penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data berupa wawancara, studi dokumentasi, observasi dan audio visual. Keabsahan data menggunakan teknik triangulasi, adapun teknik analisis data yaitu dengan reduksi data, display data, interpretasi data dan penarikan kesimpulan. Interpretasi data menggunakan penskoran, tabel ini diadaptasi dari teknik penskoran yang dikembangkan oleh Djaali dan Muldjono dalam mengevaluasi pembelajaran. Jenis tabel ini dikategorikan menjadi tiga bagian yaitu tinggi, moderat, dan rendah. Penskoran ini digunakan sebagai kategori interpretasi tingkat keterlaksanaan, ketersediaan, dan ketercapaian setiap komponen yang dievaluasi⁷. Dari hasil interpretasi data ini memudahkan untuk dapat menarik kesimpulan dan memverifikasinya sehingga menjadi kebermaknaan data. Tabel Penskoran tersebut adalah sebagai berikut :

Tabel 1 Kategori Interpretasi Data Hasil Penelitian

KATEGORI TINGKAT KETERLAKSANAAN DAN KETERSEDIAAN (PENCAPAIAN)	DESKRIPSI	
	Interpretasi	Nilai
TINGGI	Sebagian besar atau semua aspek terlaksana / tersedia sesuai kriteria	71-100%
MODERAT	Sebagian aspek terlaksana / tersedia sebagian belum terlaksana sesuai kriteria	41-70%
RENDAH	Kurang atau hanya sedikit yang terlaksana/tersedia sesuai kriteria	< 40%

TINGGI	Sebagian besar atau semua aspek terlaksana / tersedia sesuai kriteria	71-100%
MODERAT	Sebagian aspek terlaksana / tersedia sebagian belum terlaksana sesuai kriteria	41-70%
RENDAH	Kurang atau hanya sedikit yang terlaksana/tersedia sesuai kriteria	< 40%

Sumber : Djaali dan Pudji Muljono, "Pengukuran dalam Bidang Pendidikan" (Jakarta: Grasindo, 2008), hlm. 101-139.

Hasil Penelitian

Kesesuaian Program dengan Latar Belakang dan Pemenuhan Kebutuhan

Latar belakang program yaitu adanya kerjasama bidang pertahanan antara Pemerintah Indonesia dengan Pemerintah Turki, dari skema G to G menjadi B to B yang diwakili oleh masing-masing pihak yaitu PT. Pindad (persero) dan FNSS. Pengembangan *Medium Tank*

⁷ Djaali, Pudji Muljono, *Pengukuran dalam Bidang Pendidikan* (Jakarta: Grasindo, 2008), hlm. 101-139.

sebagai salah satu percepatan kemandirian bangsa dalam teknologi industri pertahanan menjadi salah satu dari tujuh program nasional kemandirian alutsista. Pemenuhan kebutuhan Alat Utama Sistem Senjata (Alutsista) TNI AD khususnya kendaraan tempur (Ranpur) satuan Kavaleri (Satkav) TNI AD guna mewujudkan postur Satkav TNI AD yang mampu memberikan daya gempur yang optimal. Kondisi tank kanon yang dimiliki Indonesia sudah terlalu tua dan kapabilitas tempurnya sudah menurun sehingga perlu pengganti, aspek ini memiliki nilai evaluasi ketercapaian sebesar 75%.

Ketercapaian Tujuan Program

Tujuan program pengembangan *medium tank* adalah secara garis besar meningkatkan kemampuan dan kemandirian sumber daya manusia Indonesia dalam proses perancangan dan produksi dari kendaraan tempur khususnya *Medium Tank*. Kemandirian industri pertahanan dalam negeri sebagai peningkatan kompetensi dan daya saing bangsa. Tercapainya produksi masal dari hasil pengembangan yang kemudian berperan sebagai pendukung pertumbuhan ekonomi nasional, *deterrence effect* bagi negara lain. Mengembangkan prototipe kendaraan

tempur satuan kavaleri TNI AD yang ideal berupa kendaraan roda rantai yang dilengkapi dengan senjata khusus kanon caliber 105 mm sesuai fungsi utama satuan kavaleri yaitu penggempur dan pengamanan, aspek ini memiliki nilai evaluasi ketercapaian sebesar 78%. Dari hasil evaluasi dua komponen latar belakang program maka peneliti menyimpulkan bahwa latar belakang program telah sesuai dengan target dengan tingkat ketercapaian yang tinggi dengan total sebesar 84%. Hasil ini berdasarkan penggabungan dua komponen kesesuaian latar belakang dan juga tujuan program.

Manajemen Sumber Daya Manusia dalam Program

Manajemen sumber daya manusia yang dilakukan pada program ini adalah pekerjaan yang akan dilaksanakan di *breakdown* kemudian diidentifikasi kebutuhan sumber daya manusianya. Ada beberapa kriteria yang digunakan untuk menentukan sumber daya manusia baik itu manajer, desainer, maupun engineer yang akan diikutsertakan dalam program. Sumber daya manusia yang terlibat pada program pengembangan *medium tank* ini dibagi kedalam dua bagian yang pertama adalah IPT (*integrated Project Tim*), tim ini terdiri dari gabungan sumber daya

manusia yang berasal dari PT Pindad, TNI AD sebagai user, pihak ahli dan juga kementerian. Kedua adalah Tim OJT (On the Job Training). Sumber daya manusia yang terlibat kurang lebih berjumlah 15 orang yang dikirim secara bertahap. Adapun dampak bagi sumber daya manusia yang terlibat dalam program ini adalah penambahan kompetensi terkait pembuatan atau penyusunan desain, perakitan dan produksi kendaraan khusus, bertambahnya ilmu dan pengetahuan, serta pengalaman dan yang terpenting adalah terbukanya jalan pada *global supply*. Input ini dapat dipenuhi sesuai dengan rencana dengan nilai ketercapaian sebesar 71%.

Ketersediaan Sarana dan Prasarana Pendukung

Sarana dan prasarana pendukung pada program ini adalah :

1. *Software* dan peralatan *engineering*
2. *Mockup Body Hull*
3. *Kit & Support*
4. *Sub System Instalation*
5. *NC Rotating Jig for Tank Hull*
6. *Rotary Welding Rig*
7. *Alat Bantu Handling*
8. *Jig/Spindel Machining Body*
9. *3D Measuring Equipment Body Hull*
10. *Welding Test Equipment*
11. *Assembly Hall*

Hasil evaluasi ketrercapaian diinterpretasikan sebesar 90%. Dari hasil evaluasi dua komponen input program maka peneliti menyimpulkan bahwa input program telah tercapai dan sesuai dengan target dengan tingkat kesesuaian yang tinggi dengan total sebesar 78% hasil penggabungan dua komponen kesiapan sumber daya.

Kesesuaian Pelaksanaan Program dengan Perencanaan Program

Implementasi program terdiri dari Induction training dan on the job training, proses detailnya adalah :

Tahap 1 :

- a. Desain analisis dan technical data
- b. Software dan peralatan engineering
- c. Pembuatan mock up boddy hull
- d. Uji struktur model body (simulasi)
- e. Tahap 1 kit support FNSS
- f. Tahap satu turret CMI
- g. Tahap 1 sub system installation

Tahap 2 :

- a. Jig pengelasan body
- b. Tahap 1 platform prototipe 2
- c. Secondary armament system
- d. Tahap 1 electric & electronic system
- e. Tahap 2 kit support FNSS
- f. Tahap 2 turret CMI
- g. Tahap 2 Subsystem installation
- h. Pemasangan alkom tahap 1 dengan

PT. LEN

- i. Pemasangan BMS tahap 1 dengan PT. Hariff

Tahap akhir :

- a. Tahap akhir prototipe 2
- b. Tahap akhir electric & electronic system
- c. Tahap akhir kit & support FNSS
- d. Tahap akhir turt CMI
- e. Final assembling & integrase
- f. Pengujian system platform dan persenjataan

Keberhasilan implementasi program diinterpretasikan sebesar 79 %.

Tantangan dan Hambatan Program

Tantangan dan Hambatan yang ditemui dalam program adalah

1. Man
2. Money
3. Methode
4. Machine
5. Market
6. Paradigma user
7. Industri pendukung dalam negeri
8. Persaingan dengan negara luar, dan kemungkinan embargo.
9. Koordinasi, kerjasama, dan monitoring dari berbagai pihak yang terlibat

Hasil Akhir Program

Evaluasi hasil akhir program dibagi menjadi dua yaitu dilihat dari kualitas dan kuantitas. Dalam hal ini hasil akhir berupa

prototipe *Medium Tank*, kualitas dilihat dari kesesuai opsrek dan spektek dilihat dari ketentuan standar umum yang berlaku, kesesuaian dapat dinilai dan ditentukan dari testing atau uji yang dilakukan terhadap prototipe tersebut ada beberapa tes atau uji yang dilakukan yaitu mine blast test atau uji ledak, uji tembak atau firing tes, dan uji endurance atau mobility, sedangkan kuantitas adalah ketercapaian jumlah target yaitu dua buah prototipe, prototipe pertama di selesaikan di Turki dan yang kedua dikembangkan di Indonesia. Kecepatan Max 70 km/jam, *turning circle pivot*, *ground clearance under hull 400 mm*, kemiringan 30°, sudut datang 45°, sudut pergi 40°, jarak tempuh 450 km, kapasitas BBM 600 Liter (+19 Liter cadangan), berat tempur 32000 kg/32 ton. Senjata utama turret 105 mm dengan muzzle break, Jumlah crew 3 orang, terdiri dari komandan, pengemudi, dan penembak, loading amunisi autoloader, serta proteksi STANAG 4569 level 4. Keunggulan dari *medium tank* ini diantaranya mampu melintasi medan aspal, pasir, dan lumpur, proteksi terhadap ranjau sampai 10 kg, dilengkapi dengan system evakuasi gas beracun, mampu mencapai sasaran hingga 2 km, mendeteksi musuh sebelum menembak, dan mampu menahan bahan peledak atau amunisi lawan. Berdasarkan

target maka prototipe yang dihasilkan adalah Dari hasil evaluasi berdasarkan wawancara studi dokumentasi dan hasil uji, kualitas produk dinyatakan sudah sesuai dengan tingkat kesesuaian sebesar 75 %, secara kuantitas target prototipe sebanyak 2 buah, maka dengan terpenuhinya jumlah tersebut dikatakan sesuai sebesar 100%. Maka hasil evaluasi untuk hasil akhir program telah sesuai sebesar 88% secara total.

Pembahasan

Teori Evaluasi Program

Evaluasi merupakan salah satu dari kegiatan manajemen dimana biasa dilakukan di puncak kegiatan untuk mengukur atau melihat apakah suatu kegiatan yang dilaksanakan sesuai atau tidak dengan perencanaan. Evaluasi dapat membantu organisasi untuk menilai setiap tujuan, konsep realisasi/usulan, atau alternatif lain, untuk membantu dalam pengambilan keputusan, atau untuk memastikan tingkat prestasi atau nilai sehubungan dengan maksud dan tujuan dari hasil tindakan atas suatu pekerjaan yang telah selesai dilakukan⁸. Stufflebeam, dkk

mendefinisikan evaluasi sebagai “*the process of delineating, obtaining, and providing useful information for judging decision alternatives*”. Dimana evaluasi merupakan proses menggambarkan, memperoleh, dan menyajikan informasi yang berguna untuk merumuskan suatu alternatif keputusan⁹, masih menurut Stufflebeam bahwa evaluasi merupakan disiplin yang paling mendasar, berorientasi untuk menilai dan membantu untuk meningkatkan semua aspek kehidupan masyarakat....bila perlu evaluasi digunakan untuk menghentikan program atau kebijakan yang tidak tepat¹⁰.

Konsep Program yang Dievaluasi

Medium tank diperlukan untuk mendampingi MBT (*main battle tank*) dalam pertempuran yang berfungsi sebagai *supporting* maupun untuk menyerang *light tank*, tempat logistik, *infantry* dan *medium tank*. Pemenuhan *medium tank* diperlukan untuk menjaga daerah-daerah perbatasan dan untuk mengganti peran *light tank*. Pengadaan MBT oleh pemerintah belum disertai dengan pengadaan *medium tank*. Kerjasama *joint development* antara

⁸ Sri, Sundari, *Evaluasi Implementasi Kebijakan Kinerja Analis Madya Pada Ditjen Strahan kementerian RI*, (Yogyakarta: Magnum Pustaka Utama), hlm 7

⁹ Daniel L, Sufflebeam, Anthony J. Shinkfield, *Evaluation theory, Models, & Applications* (San Fransico : John Wileyt & Sons Inc, 2007), hlm 197

¹⁰ *Ibid*, hlm 5

pemerintah Indonesia dan pemerintah Turki berupa pengembangan *medium tank* dalam hal ini Indonesia akan diwakili oleh PT Pindad dan Turki akan diwakili oleh FNSS, dalam rencana anggaran Kemhan akan membagi pengadaan pendanaan dalam 3 tahun anggaran, yaitu tahun 2015, 2016, dan 2017. Dalam kerjasama ini PT Pindad akan membuat *Continuing Hull*, sedangkan Turki akan berfungsi sebagai penyedia material dan *kit & support*.

Sumber daya manusia dari PT Pindad yang tergabung dalam *integrated project team* akan mendapatkan *Job Training* selama kurang lebih 12 bulan untuk mengembangkan kemampuan dalam hal *Improvement* di bidang *drawing*, analisis desain and proses produksi, serta kualitas, kemampuan untuk mengembangkan/upgrade berbagai varian tank sesuai persyaratan operasi, pada akhirnya akan dihasilkan satu unit prototipe *medium tank*¹¹ di Turki kemudian satu prototipe lagi akan dikembangkan di Indonesia.

Model Evaluasi yang Digunakan

Model evaluasi yang digunakan oleh peneliti yaitu Model evaluasi CIPP (*Context, Input, Process, Product*), model

ini dipilih karena dianggap cocok, merupakan sistem kerja yang dinamis, memiliki pendekatan yang bersifat holistik dalam proses evaluasinya yang bertujuan memberikan gambaran yang detail dan luas terhadap suatu proyek, mulai dari konteks hingga saat proses implementasinya. Dapat melakukan perbaikan selama program berjalan maupun dapat memberikan informasi final serta komperhensif untuk mengevaluasi program pengembangan *Medium Tank* antara PT Pindad (persero) dan FNSS Turki dalam mendukung pertahanan negara yang mendorong peningkatan kualitas implementasi program di masa yang akan datang.

Teori Pengembangan

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2002 Pengembangan adalah kegiatan ilmu pengetahuan dan teknologi yang bertujuan memanfaatkan kaidah dan teori ilmu pengetahuan yang telah terbukti kebenarannya untuk meningkatkan fungsi, manfaat, dan aplikasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang telah ada, atau menghasilkan teknologi baru. Pengembangan secara umum berarti pola pertumbuhan,

¹¹ Dokumen Kajian *Medium Tank* PT Pindad (persero).

perubahan secara perlahan (*evolution*) dan perubahan secara bertahap.¹² Menurut Seels & Richey (Alim Sumarno, 2012) pengembangan berarti proses menterjemahkan atau menjabarkan spesifikasi rancangan kedalam bentuk fitur fisik, kesimpulannya adalah pengembangan merupakan suatu usaha yang dilakukan secara sadar, terencana, terarah untuk membuat atau memperbaiki, sehingga menjadi produk yang semakin bermanfaat untuk meningkatkan kualitas sebagai upaya untuk menciptakan mutu yang lebih baik.

Teori Sumber Daya Manusia

The Chartered Institute of Personnel and Development (CIPD) dalam Mullins (2005), sumber daya manusia dinyatakan sebagai strategi perancangan, pelaksanaan dan pemeliharaan untuk mengelola manusia untuk kinerja usaha yang optimal termasuk kebijakan pengembangan dan proses untuk mendukung strategi.¹³ Sumber daya manusia atau manusia menjadi unsur utama dalam setiap aktivitas yang dilakukan. Menurut *Human*

Resourch Competency Study ada 10 kompetensi global yang perlu dimiliki oleh setiap sumber daya manusia¹⁴, yaitu keahlian berbahasa, intelegensi social, kemampuan untuk menghadapi konflik, fleksibilitas, stabilitas emosi dan adaptabilitas, kemampuan mendengarkan yang baik, sensitivitas, perbedaan nilai, dan Kemampuan untuk mengerti komunikasi non verbal.

Teori Sarana dan Prasarana

Menurut Moenir, sarana dan prasarana adalah segala jenis peralatan, perlengkapan kerja dan fasilitas yang berfungsi sebagai alat utama/pembantu dalam pelaksanaan pekerjaan, dan juga dalam rangka kepentingan yang sedang berhubungan dengan organisasi kerja¹⁵. Moenir juga membagi sarana dan prasarana menjadi 3 yakni pertama peralatan kerja, yaitu semua jenis benda yang berfungsi langsung sebagai alat produksi untuk menghasilkan barang atau berfungsi memproses suatu barang yang berlainan fungsi dan gunanya. Kedua perlengkapan kerja, yaitu semua jenis benda yang berfungsi sebagai alat

¹² Undang-Undang nomor 18 Tahun 2002 Tentang Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan, dan Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi

¹³ Mullins, John W, at all, *Marketing Management : a Strategic Decision Making approach*, (Fift, 2005), hlm10

¹⁴ *Ibid* hlm 38

¹⁵ A.S Moenir, *Manajemen Pelayanan Umum di Indonesia*, (Jakarta : Bumi Aksara, 1992), hlm 32

pembantu tidak langsung dalam produksi, mempercepat proses, membangkitkan dan menambah kenyamanan dalam pekerjaan. Ketiga perlengkapan bantu atau fasilitas, yaitu semua jenis benda yang berfungsi membantu kelancaran gerak dalam pekerjaan. Maka, sarana prasarana adalah sumber daya pendukung yang terdiri dari segala bentuk jenis bangunan/tanpa bangunan beserta dengan perlengkapannya dan memenuhi persyaratan

Kesesuaian Program dengan Latar Belakang dan Pemenuhan Kebutuhan

Seperti yang diketahui dalam evaluasi latar belakang program yang merupakan konteks dari penelitian ini ada dua komponen yang menjadi fokus, yaitu kesesuaian hasil program dengan latar belakang dan pemenuhan kebutuhan serta ketercapaian tujuan program, masing-masing menunjukkan hasil ketercapaian yang tinggi dengan nilai presentase 75% dan 78% sehingga total ketercapaian secara keseluruhan pada aspek ini sebesar 84%.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hasil pengembangan program sudah sesuai dengan latar belakang dan tujuan program dimana seperti yang disebutkan dalam kriteria evaluasi

diketahui bahwa program pengembangan ini memiliki kelengkapan dokumen yang menjadi persyaratan terlaksananya sebuah program, selain itu yang paling penting adalah indikator tercapainya suatu tujuan program yaitu apabila terlaksananya program hingga menghasilkan produk dalam hal ini protoitpe *medium tank*. Disebutkan bahwa latar belakang program pengembangan ini adalah karena adanya kerjasama bidang pertahanan antara Pemerintah Indonesia dengan Pemerintah Turki, dari skema G to G menjadi B to B yang diwakili oleh masing-masing pihak yaitu PT. Pindad (persero) dan FNSS, pengembangan *Medium Tank* sebagai salah satu percepatan kemandirian bangsa dalam teknologi industri pertahanan menjadi salah satu dari tujuh program nasional kemandirian alutsista, pemenuhan kebutuhan Alat Utama Sistem Senjata (Alutsista) TNI AD khususnya kendaraan tempur (Ranpur) satuan Kavaleri (Satkav) TNI AD guna mewujudkan postur Satkav TNI AD yang mampu memberikan daya gempur yang optimal, serta kondisi tank kanon yang dimiliki Indonesia sudah terlalu tua dan kapabilitas tempurnya sudah menurun sehingga perlu pengganti.

Ketercapaian Tujuan Program

Dari latar belakang tersebut bisa dilihat keterkaitannya dengan tujuan program yaitu secara garis besar meningkatkan kemampuan dan kemandirian sumber daya manusia Indonesia dalam proses perancangan dan produksi dari kendaraan tempur khususnya *Medium Tank*, kemandirian industri pertahanan dalam negeri sebagai peningkatan kompetensi dan daya saing bangsa, tercapainya produksi massal dari hasil pengembangan yang kemudian berperan sebagai pendukung pertumbuhan ekonomi nasional, *Deterrence effect* bagi negara lain hal ini dibuktikan dengan dilakukannya proses pengembangan ini bukan hanya produk yang dihasilkan tapi Indonesia sudah mampu membuka jalan baik hubungan dengan negara lain, rantai global supply untuk memudahkan bila dikemudian hari kita akan membuat suatu karya maka kita sudah tahu dan paham dimana kita bisa mendapatkannya, dan yang lebih penting adalah kita telah mengetahui atau mampu dari segi pengetahuan dan kompetensi. Dunia mampu melihat bahwa Indonesia telah mampu untuk mengembangkan

dan membuat sebuah kendaraan tempur jenis *Medium Tank*, mengembangkan prototipe kendaraan tempur satuan kavaleri TNI AD yang ideal berupa kendaraan roda rantai yang dilengkapi dengan senjata khusus kaliber 105 mm sesuai fungsi utama satuan kavaleri yaitu penggempur dan pengamanan.

Latar belakang dan tujuan program ini sesuai dengan teori pengembangan, dimana pengembangan secara umum berarti pola pertumbuhan, perubahan secara perlahan (*evolution*) dan perubahan secara bertahap¹⁶. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2002 pengembangan adalah kegiatan ilmu pengetahuan dan teknologi yang bertujuan memanfaatkan kaidah dan teori ilmu pengetahuan yang telah terbukti kebenarannya untuk meningkatkan fungsi, manfaat, dan aplikasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang telah ada, atau menghasilkan teknologi baru, Menurut Seels & Richey (Alim Sumarno, 2012) pengembangan berarti proses menterjemahkan atau menjabarkan spesifikasi rancangan kedalam bentuk fitur fisik¹⁷. Dapat ditarik

¹⁶ Undang-Undang nomor 18 Tahun 2002 Tentang Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan, dan Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi

¹⁷ Alim Sumarno, *Penelitian Kausalitas Komparatif*, (Surabaya: elearning unesa, 2012), hlm 34

kesimpulan bahwa pengembangan merupakan suatu usaha yang dilakukan secara sadar, terencana, terarah untuk membuat atau memperbaiki, sehingga menjadi produk yang semakin bermanfaat untuk meningkatkan kualitas sebagai upaya untuk menciptakan mutu yang lebih baik, hal ini sesuai dengan keberhasilan mengembangkan dan menghasilkan prototipe *Medium Tank* sebagai hasil dari pengembangan.

Sumber Daya Manusia

Sumber daya merupakan bagian penting dalam terlaksananya suatu program, sumber daya bisa berupa sumber daya manusia maupun sarana dan prasarana pendukung, maka dalam evaluasi input difokuskan pada dua aspek yaitu sumber daya manusia serta sarana dan prasarana. Sebagaimana tercantum dalam PP no 141 tahun 2015 tentang pengelolaan industri pertahanan disebutkan bahwa kemampuan sumber daya manusia dan teknologi pada industri pertahanan merupakan potensi bangsa yang harus disinergikan dalam rangka mencapai kemandirian industri pertahanan¹⁸. Peningkatan dan pendayagunaan kemampuan sumber daya manusia, teknologi serta sarana dan

prasara industri pertahanan bersifat satu kesatuan terpadu¹⁹. Hasil evaluasi kesiapan sumber daya program dari segi sumber daya manusia dapat dipenuhi sesuai dengan rencana dengan nilai ketercapaian sebesar 71%.

Sumber daya manusia yang terlibat adalah sumber daya manusia yang terpilih disesuaikan dengan kebutuhan program, sumber daya dipilih sesuai dengan kriteria kriteria yang ditentukan, sebagaimana disebutkan di dalam PP no 141 tahun 2015 tentang pengelolaan industri pertahanan bahwa penyiapan sumber daya manusia yang diperlukan untuk menguasai teknologi pertahanan dan keamanan dilakukan melalui rekrutmen, dan juga pendidikan pelatihan²⁰ hal ini sesuai dengan manajemen sumber daya yang dilakukan dalam program ini. Dalam program ini karena prosesnya dilakukan secara bertahap kekurangan dari sisa 29% yaitu karena ada beberapa sumber daya manusia yang merangkap dalam beberapa pekerjaan, namun secara garis besar dapat terlaksana dengan baik dan juga dengan hasil yang cukup baik, indikatornya adalah penyelesaian

¹⁸ PP Nomor 141 Tahun 2015 Tentang Pengelolaan Industri Pertahanan

¹⁹ *Ibid*

²⁰ *Ibid*

program sesuai dengan batas waktu yang telah ditentukan.

Sarana dan prasarana Pendukung

Dari segi sarana dan prasarana hasil evaluasi menunjukkan tingkat ketercapaian sebesar 90% hal ini dikarenakan hampir sebagian besar pemenuhannya melalui pengadaan, dari sekian banyak sarana dan prasarana yang dibutuhkan didapatkan dari program joint development ini. Moenir juga membagi sarana dan prasarana menjadi 3 yakni :

1. Peralatan kerja, yaitu semua jenis benda yang berfungsi langsung sebagai alat produksi untuk menghasilkan barang atau berfungsi memproses suatu barang yang berlainan fungsi dan gunanya.
2. Perlengkapan kerja, yaitu semua jenis benda yang berfungsi sebagai alat pembantu tidak langsung dalam produksi, mempercepat proses, membangkit dan menambah kenyamanan dalam pekerjaan.
3. Perlengkapan bantu atau fasilitas, yaitu semua jenis benda yang berfungsi membantu kelancaran gerak dalam pekerjaan.²¹

dengan begitu semua sarana dan prasarana seperti software, hardware,

alat bantu system, alat bantu subsystem, dan perangkat lainnya yang termasuk dalam *support kit* merupakan sarana dan prasarana pendukung yang dipenuhi dalam program, sehingga total ketercapaian secara keseluruhan pada aspek ini sebesar 78% dan termasuk pada kategori tinggi.

Implementasi Program, Tantangan dan Hambatan

Implementasi adalah bagian utama dari suatu program dimana didalamnya termasuk kegiatan manajemen, dalam implementasi juga bisa diidentifikasi hambatan dan tantangan apa yang ditemui sehingga menjadi pembelajaran dan solusi dikemudian hari untuk program lainnya. Hasil evaluasi implementasi program diinterpretasikan sebesar 79% yaitu ada pada kategori tinggi, program dapat berjalan hingga dihasilkan prototipe yang sesuai dengan rencana, walaupun ada beberapa hambatan dan tantangan namun dapat diselesaikan dengan baik.

Adapun proses atau kegiatan manajemen yang dilakukan pada tahap implementasi ini antara lain manajemen proyek, menurut Garold D Oberlender, manajemen proyek adalah seni dan ilmu

²¹ A.S Moenir, *Manajemen Pelayanan Umum di Indonesia*, (Jakarta. : Bumi Aksara,1992), hlm 32

dalam mengkoordinasikan manusia, peralatan, material, uang, dan jadwal untuk menyelesaikan suatu proyek tertentu dengan tepat waktu dan biaya yang disetujui²².

Dalam kegiatan induction training dilakukan project management planning dimana ditentukan scope dari proyek tersebut, membentuk organisasi proyek, job descriptions dan tanggung jawabnya, membuat work breakdown structure, merencanakan biaya, serta menentukan objective dari proyek tersebut seperti biaya tambahan, keterlambatan, resiko penalti, dan kualifikasi output.

Sejalan dengan yang dituliskan dalam buku Rita Mulcahy, *management plan document the strategy for managing the project and the process related to the knowledge area of scope, schedule. Cost, quality, human resource, communication, risk, procurement, and stakeholder management*²³.

Project manajemen plan sangat penting karena berisi rencana rencana deliverable yang akan diberikan kepada customer bagaimana cara menangani suatu project, bagaimana resikonya, siapa yang bertanggung jawab, bagaimana cara

memonitornya, bagaimana apabila ada perubahan, dan keterangan penting lainnya.

Kemudian selanjutnya ada *risk management plan*, resiko yang berpotensi mengganggu keberhasilan dalam menyelesaikan proyek, dengan mengenali potensi masalah manajer proyek dapat mengelola program lebih efektif, perkiraan resiko yang akan terjadi pada proyek menuntut tim untuk menyiapkan alternative plan pada setiap level, tahapan dalam *risk management plan* ini yaitu identifikasi resiko dan klasifikasi resiko.

Proses selanjutnya yaitu quality management planning, merupakan sebuah aturan pada proyek untuk memastikan semua pihak berjalan sebagaimana mestinya dan mendefinisikan mekanisme control untuk proyek tersebut. QMP terdiri dari standar kualitas yang berlaku untuk proyek, Organisasi kualitas bagan, manajemen mutu kerja, dan *master plan test and evaluation*.

Setelah ketiga proses tersebut dilakukan pula configuration management, dalam program ini adalah

²² Garold D Oberlender, *Project Mangement For Enginering And Construction*, (New York : Mc Graw Hill, 1993), hlm 179

²³ Rita Mulcahy, *PMP Exam Prep, Rita's Course in a Book for Passing the PMP Exam*, (RMC Publication inc, 2015), hlm 87

MIL-STD-973, adalah suatu standar untuk perubahan proses engineering dimulai dari dokumen asli, dokumen yang ingin diubah sampai dokumen hasil engineering. Didalam CM terdapat CM planning yang bertujuan menggambarkan bagaimana CM akan dilakukan di seluruh siklus proyek. Selain itu juga ada *configuration control* yang berfungsi mengatur proses mulai dari kebenaran sistematika proposal yang dibuat, evaluasi dan koordinasi, mengontrol persetujuan dari perubahan yang diusulkan serta pelaksanaan pada semua perubahan yang disetujui. Selanjutnya *configuration auditing* adalah mengaudit atau memeriksa seluruh fase mulai dari perencanaan, identifikasi, perubahan, status keuangan sampai berakhirnya proyek. Tahap berikutnya *engineering change notice* merupakan dokumen yang mencatat perubahan pada desain tertentu, dimana alasan perubahan yang dilakukan harus dicatat seperti apa kebutuhan dari perubahan, deskripsi perubahan, dan dokumentasi yang diperlukan untuk memastikan bahwa perubahan yang dibuat diketahui dan disetujui oleh otoritas yang relevan, kemudian selanjutnya *critical item identification* yaitu mengidentifikasi

item apa saja yang dapat mempengaruhi item lainnya.

Terakhir dari rangkaian proses manajemen yang dilakukan yaitu *system management engineering*, yang merupakan bidang interdisipliner teknik yang berproses pada bagaimana meancang dan mengelola *system engineering* yang kompleks seperti teknik persyaratan, kehandalan, dan logistic. Didalam proses ini ada beberapa tahap yang dilakukan seperti *system engineering management planning, model design and development*, dan *requirement analysis*. Pada evaluasi implementasi program dikaitkan dengan manajemen pertahanan adalah bagaimana fungsi-fungsi manajemen pertahanan diterapkan disini, paling tidak untuk meminimalisir hambatan yang ditemui.

Mengapa manajemen pertahanan, bukan hanya semata program ini adalah dalam konteks memenuhi kemandirian industri pertahanan, tapi definisi dari manajemen pertahanan sendiri berdasarkan UU Nomor 3 Tahun 2002 tentang pertahanan negara dijelaskan bahwa manajemen pertahanan yaitu segala kegiatan pada tingkat strategis dan kebijakan meliputi perencanaan, pelaksanaan, pengawasan, dan penengdalian pertahanan negara

sehingga cakupannya sangat luas secara manajemen.

Perencanaan dalam manajemen pertahanan berbeda dengan perencanaan secara umum, perbedaannya adalah berfokus pada dua tujuan yang ideal yang pertama pada tujuan yang telah dinyatakan dalam kebijakan yang kedua adalah fleksibilitas dalam mencapai tujuan tersebut²⁴. Begitu juga dengan pengorganisasian dalam manajemen pertahanan berfungsi untuk membawa fleksibilitas terhadap kekakuan struktur dengan cara mengorganisir proses kerja dalam struktur yang telah ada disbanding melakukan restrukturisasi²⁵. Kekurangan 20% dari ketercapaian program datang dari beberapa kendala yang ditemui namun tim mampu menghadapi dan mencapai solusinya.

Hasil Akhir Program

Dari hasil evaluasi berdasarkan wawancara, studi dokumentasi dan hasil uji, dinyatakan hasil akhir program berupa prototipe *Medium Tank* sudah sesuai dengan tingkat ketercapaian sebesar 75 %. Untuk melihat kesesuaian dari produk selain melalui proses pengujian yaitu

dengan menganalisa, membandingkan produk dengan SST (syarat-syarat tipe) atau KSU (ketentuan standar umum) dari kendaraan tempur *medium tank* tersebut menurut kategori dan peruntukannya. Sangat banyak aspek yang ditentukan dalam dokumen tersebut, namun secara garis besar dapat dikategorikan sebagai berikut :

a. Persyaratan umum

- 1) Materil berasal dari dalam atau luar negeri yang tidak terkait dengan masalah politik
- 2) Materil memiliki sertifikasi standar militer nasional atau internasional serta setara dengan standar NATO
- 3) Memiliki nilai ekonomis yang tinggi baik dalam rangka pengadaan, pemeliharaan maupun selama penggunaan
- 4) Memiliki teknologi yang adaptif sesuai perkembangan teknologi
- 5) Komponen merupakan standar militer
- 6) Mudah dalam dukungan dan pengadaan suku cadang
- 7) Memiliki usia pakai yang relatif lama

b. Persyaratan taktis

²⁴ Makmur, Supriyatno, *Tentang Ilmu Pertahanan*, (Jakarta : Yayasan Pustaka Obor Indonesia, 2014), hlm 88

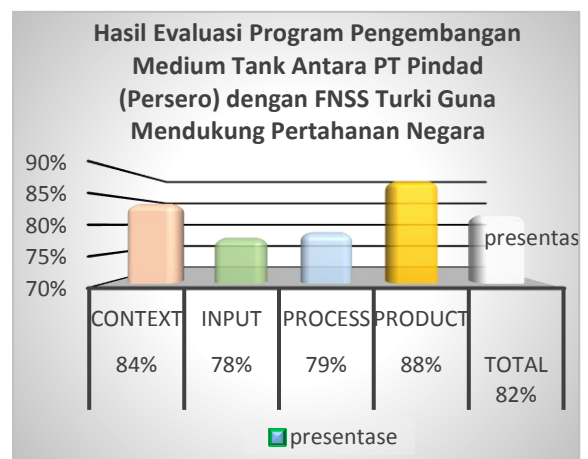
²⁵ *Ibid*

- 1) Mempunyai kemampuan yang tinggi untuk lintas medan terutama medan di Indonesia
- 2) Memiliki pintu keluar masuk manual atau hidrolik baik berupa *swing door* ataupun *ramp door* dan *hatch*
- 3) Mampu menembakan berbagai macam munisi senjata kanon termasuk jenis APFSDS
- 4) Mampu dioperasikan di medan yang terkontaminasi bahaya nuklir
- 5) Memiliki daya tembak yang cepat, tepat dan dahsyat
- 6) Mampu beroperasi pada siang dan malam hari
- 7) Memiliki sudut penejauan dan penembakan yang luas
- 8) Mempunyai kemampuan menimbulkan tirai asap
- 9) Mampu menyelenggarakan komunikasi antar awak, antar ranpur, maupun dengan satuan lainnya
- 10) Mampu diangkut dengan transporter, kapal laut, kereta api dan pesawat udara

Dari grafik dibawah ini dapat kita lihat bahwa rata-rata tingkat ketercapaian setiap subfokus ada pada kategori tinggi dengan nilai diatas 70%, nilai terkecil ada pada bagian input program yaitu kesiapan sumber daya manusia dan

presentase terbesar ada pada bagian product atau hasil akhir program, hal ini dikarenakan kesesuaian perencanaan dengan hasil pada bagian product lebih tinggi sedangkan dalam hal input bisa dipenuhi namun sebagian besar dengan proses pengadaan.

Rangkuman hasil evaluasi program pengembangan *Medium Tank* antara PT Pindad (Persero) dengan FNSS Turki guna mendukung pertahanan negara dengan menggunakan model CIPP adalah sebagai berikut :



Gambar 1 Rangkuman Hasil Evaluasi
Sumber : Hasil Olah Data 2018

Secara keseluruhan program tingkat keberhasilannya sebesar 82% dimana ada pada kategori tinggi, namun ada sisa 18% yang belum terpenuhi untuk mencapai kesempurnaan, maka dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa program pengembangan *Medium Tank* antara PT Pindad (persero) dengan FNSS

Turki ini, menghasilkan prototipe yang bisa dilanjutkan ke tahap produksi masal dengan perbaikan sebagai upaya

Kesimpulan

1. Context

Latar belakang program pengembangan *medium tank* antara PT Pindad (Persero) dengan FNSS Turki memiliki tingkat ketercapaian dengan kategori tinggi sebesar 84% karena hasil evaluasi menunjukkan hasil akhir program telah sesuai dengan latar belakang dan tujuan program. Hasil capaian ini didapat dari kriteria-kriteria atau indikator yang terpenuhi seperti adanya dokumen-dokumen perjanjian sebagai dasar dan latar belakang program yang menjadi pendukung dalam berjalannya program pengembangan ini, juga program ini dapat selesai dalam jangka waktu yang ditentukan dan hasil yang diharapkan, dengan tercapainya dua buah prototipe *Medium Tank* berarti Indonesia sudah mampu dalam proses konseptual desain, melakukan analisa *system*, selain itu terlaksannya manajemen proyek yang baik sehingga mendukung berlangsungnya program, meminimalisir kendala atau hambatan-hambatan yang ditemui, begitu juga dari segi detail engineering, engineering proses,

penyempurnaan dalam mendukung terwujudnya peningkatan kemandirian industri pertahanan

manufacturing, dan assembling sumber daya manusia Indonesia sudah mampu mengikuti dan menerapkan hasil *on the job trainingnya*. Selain itu dengan kegiatan *joint development* ini pihak Indonesia juga sudah mengerti dalam *Integrated logistic support*, QMP dan testing.

2. Input

Kesiapan sumber daya program pengembangan *medium tank* antara PT Pindad (Persero) dengan FNSS Turki memiliki tingkat ketercapaian dengan kategori tinggi sebesar 78%. Hasil ini didapat dengan indikator terpenuhinya sumber daya manusia yang dibutuhkan, pemenuhan tersebut didorong dengan kualifikasi tenaga ahli dan staf yang terlibat dalam kondisi baik artinya mampu mengikuti kegiatan *on the job training* dengan baik, pemilihan sumber daya manusia juga berdasarkan pada kriteria yang telah ditentukan dengan ketentuan kompetensi masing-masing.

Semua sarana dan prasarana yang dibutuhkan telah sesuai dan dapat dipenuhi melalui proses pengadaan pada

program *joint development* ini, namun secara keseluruhan masih didominasi dari luar, yang menjadikan salah satu fungsi *joint development* ini yaitu dalam hal pemenuhan sarana dan prasarana pendukung sangat jelas membantu karena secara mandiri Indonesia memang belum mampu dalam pemenuhannya.

3. *Process*

Implementasi program pengembangan *Medium Tank* antara PT Pindad (Persero) dengan FNSS Turki memiliki tingkat keterlaksanaan dengan kategori tinggi sebesar 79% indikatornya adalah karena proses pelaksanaan program sesuai dengan jangka waktu yang ditentukan dengan keseluruhan tahapan program berhasil dilakukan terutama pada penyusunan prototipe kedua di Indonesia. Namun demikian adapun hambatan hambatan yang ditemui mampu dilalui berkat kerjasama tim dan kerja keras dari sumber daya manusia juga koordinasi antar pihak-pihak yang terlibat.

4. *Product*

Hasil akhir program pengembangan *Medium Tank* antara PT Pindad (Persero) dengan FNSS Turki memiliki tingkat ketercapaian dengan kategori tinggi sebesar 88%. Hasil evaluasi tersebut berdasarkan analisis kesesuaian antara

ketentuan standar umum dari ranpur tank dengan kondisi prototipe yang dihasilkan, kemudian hasil uji coba yang telah dilakukan dapat diketahui nilai dan kemampuan dari *medium tank* itu sendiri. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil evaluasi program pengembangan *Medium Tank* antara PT Pindad (Persero) dengan FNSS Turki guna mendukung pertahanan negara menunjukkan tingkat keberhasilan yang tinggi dengan nilai total 82%, pelaksanaan program tersebut berjalan dengan baik sehingga hasil akhir berupa prototipe dapat dilanjutkan ke tahap produksi masal dengan perbaikan sehingga mendukung peningkatan kemandirian industri pertahanan.

Saran

1. Model evaluasi CIPP dapat digunakan dalam program kebijakan pertahanan lainnya sebagai model evaluasi yang komprehensif, begitu juga dengan program pengembangan *Medium Tank* ini dapat dievaluasi atau dianalisa dengan menggunakan teori atau model lain dengan perspektif yang berbeda sehingga mampu memberi masukan yang lebih banyak dalam rangka peningkatan pertahanan negara

2. Dari aspek sumber daya manusia dalam program perlu diperhatikan analisis beban kerjanya sehingga akan lebih efektif dalam mengerjakan program, hasil pekerjaan pun akan lebih maksimal apabila dikerjakan sesuai dengan porsi nya
3. Dari sarana dan prasarana perlu diperhatikan dalam proses pengadaan, dimana hal ini berpengaruh pada waktu pengerjaan program, apabila pemenuhan sarana dan prasarana terhambat dalam proses pengadaan maka akan berpengaruh pada waktu penyelesaian program
4. Peran kementerian atau lembaga yang berkaitan dengan pemasaran produk perlu ditingkatkan sebagai jalan dalam menyempurnakan tujuan program
5. Perlu adanya koordinasi dan komunikasi yang lebih baik dengan pihak user sehingga terbangunnya persamaan persepsi tentang produk hasil pengembangan guna memenuhi kebutuhan pertahanan negara di masa yang akan datang. Dengan kepercayaan diri yang tinggi akan penggunaan di dalam negeri maka akan menjadi nilai tambah di mata negara lain
6. Perlu dibangun kerjasama dengan Industri pendukung dalam negeri terutama pihak swasta, mengingat diluar PT Pindad belum banyak perusahaan yang bisa diandalkan atau leading dalam produksi alpahankam.
7. Perlu adanya sumber daya manusia yang mampu menterjemahkan semua kegiatan on the job training menjadi kurikulum pembelajaran untuk di dalam negeri sehingga bisa dikembangkan dan diterapkan dalam pengembangan produk lainnya dikemudian hari
8. Hasil akhir berupa prototipe dapat dilanjutkan ke tahap produksi masal dengan beberapa perbaikan sehingga mampu mendukung peningkatan kemandirian industri pertahanan.

Daftar Pustaka

Buku

- Alim Sumarno. 2012. *Penelitian Kausalitas Komparatif*. Surabaya: elearning unesa
- A.S Moenir. 1992. *Manajemen Pelayanan Umum di Indonesia*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Djali, Muljono Pudji. 2008. *Peengukuran dalam Bidang Pendidikan*. Jakarta : Grasindo
- Stufflebeam, Daniel L dan Anthony J. Shinkfield. 2007. *Evaluation theory*,

Models, & Applications. San Fransico
: John Wiley & Sons Inc

Oberlender, Garold D. 1993. *Project
Mangement For Engineering And
Construction*. New York : Mc Graw
Hill

Mullins, John W., Orville C. Walker Jr.,
Jean Claude Larreche, and Harper
W. Boyd. 2005. *Marketing
Management : a Strategic Decision
Making approach, Fift.*

Supriyatno, Makmur. 2014. *Tentang Ilmu
Pertahanan*. Jakarta : Yayasan
Pustaka Obor Indonesia

Mulcahy, Rita . 2015. *PMP Exam Prep, Rita's
Course in a Book for Passing the PMP
Exam*, RMC Publication, inc

Karim, Silmy. 2014. *Membangun
kemandirian Industri Pertahanan
Indonesia*. Jakarta : KPG

Sundari, Sri. 2017. *Evaluasi Implementasi
Kebijakan Kinerja Analis Madya Pada
Ditjen Strahan kemenhan RI*.
Yogyakarta: Magnum Pustaka
Utama

Undang-Undang No 3 Tahun 2002
tentang Pertahanan Negara

Undang-Undang nomor 18 Tahun 2002
Tentang Sistem Nasional Penelitian,
Pengembangan, dan Penerapan
Ilmu Pengetahuan dan Teknologi

Dokumen dan Perundang-undangan

Dokumen Kajian *Medium Tank* PT. Pindad
(persero)

PP Nomor 141 Tahun 2015 Tentang
Pengelolaan Industri Pertahana